

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 13.06.2014
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f7cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки: **Информационные системы и технологии**

(направление подготовки или специальность)

09.03.02

Информационные системы и технологии

код

наименование направления или специальности

профиль

Проектирование информационных систем и их компонентов

(слово «направленность (профиль)» или «специализация»)

Наименование направленности (профиля) или специализации

СОДЕРЖАНИЕ

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ
 - 1.1 Назначение комплекта оценочных материалов
 - 1.2 Нормативное основание отбора содержания:
 - 1.3 Общее количество тестовых заданий
 - 1.4 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам
 - 1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий
 - 1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий
 - 1.7 Система оценивания выполнения тестовых заданий
 - 1.8 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий
2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОЦЕНКУ ВСЕХ КОМПЕТЕНЦИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ
3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ

1.1 Назначение комплекта оценочных материалов

Фонд оценочных материалов разработан для основной профессиональной образовательной программы высшего образования:

УГСН: _____

Направление подготовки/специальность: Информационные системы и технологии

Профиль/специализация: Проектирование информационных систем и их компонентов

1.2 Нормативное основание отбора содержания

Отбор содержания тестовых заданий проводится на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования «Информационные системы и технологии» утвержденного приказом Минобрнауки России № 926 от 19.09.2017

– профессиональных стандартов: *06.015* «Специалист по информационным системам» и *40.011* «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».

1.3 Общее количество тестовых заданий

Таблица 1 – Количество заданий в фонде оценочных материалов

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	40
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	40
3	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	40

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
4	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	40
5	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	40
6	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	40
7	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	40
8	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	40
9	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	40
10	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	40
11	ОКП-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	40

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
12	ОКП-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	40
13	ОКП-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	40
14	ОКП-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	40
15	ОКП-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	40
16	ОКП-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	40
17	ОКП-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	40
18	ОКП-8	Использует математические модели, методы информационных и автоматизированных систем	40
19	ПК-1	Способен к выполнению работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	71
20	ПК-2	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские	40

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
		разработки по отдельным разделам темы	
	Всего: 20		831

1.4 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам

Таблица 2 – Распределение заданий по компетенциям и дисциплинам

Код комп етенц ии	Наименован ие компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модул я/ практики	Семе стр	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач	Философия	3	УК-1.1.1- УК-1.1.2
			Математика	1,2	УК-1.1.3- УК-1.1.4
			Информатика	1	УК-1.1.5- УК-1.1.6
			Химия	2	УК-1.1.7
			Инженерная компьютерная графика	2	УК-1.1.8
			Физика	1,2	УК-1.1.9
			Вероятность и статистика	3	УК-1.1.10- УК-1.1.11
			Учебная практика	4	УК-1.1.12
			Ознакомительная практика	2	УК-1.1.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-1.1.14
		Проводит критический анализ информации при решении поставленных задач	Философия	3	УК-1.2.1- УК-1.2.2
			Математика	1,2	УК-1.2.3- УК-1.2.4
			Информатика	1	УК-1.2.5- УК-1.2.6
			Химия	2	УК-1.2.7
			Инженерная компьютерная графика	2	УК-1.2.8
			Физика	1,2	УК-1.2.9
			Вероятность и статистика	3	УК-1.2.10
			Учебная практика	4	УК-1.2.11
			Ознакомительная практика	2	УК-1.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-1.2.13

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-2		Применяет системный подход для решения поставленных задач	Философия	3	УК-1.3.1-УК-1.3.2
			Математика	1,2	УК-1.3.3-УК-1.3.4
			Информатика	1	УК-1.3.5-УК-1.3.6
			Химия	2	УК-1.3.7
			Инженерная компьютерная графика	2	УК-1.3.8
			Физика	1,2	УК-1.3.9
			Вероятность и статистика	3	УК-1.3.10
			Учебная практика	4	УК-1.3.11
			Ознакомительная практика	2	УК-1.3.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-1.3.13
	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Способен к целеполаганию и ранжированию задач в рамках поставленной цели	Информационные технологии	2	УК-2.1.1-УК-2.1.2
			Алгоритмы и структуры данных	1	УК-2.1.3-УК-2.1.4
			Большие данные	8	УК-2.1.5-УК-2.1.6
			Введение в профессию	1	УК-2.1.7
			Управление социально-трудовыми отношениями	5	УК-2.1.8-УК-2.1.9
			Управление качеством	6	УК-2.1.10
			Геоинформационные системы	6	УК-2.1.11
			Научно-исследовательская работа	8	УК-2.1.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-2.1.13
		Определяет оптимальные способы решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений	Информационные технологии	2	УК-2.2.1-УК-2.2.2
			Алгоритмы и структуры данных	1	УК-2.2.3-УК-2.2.4
			Большие данные	8	УК-2.2.5-УК-2.2.6
			Введение в профессию	1	УК-2.2.7
			Управление социально-трудовыми отношениями	5	УК-2.2.8-УК-2.2.9
			Управление качеством	6	УК-2.2.10
			Геоинформационные системы	6	УК-2.2.11
			Научно-исследовательская	8	УК-2.2.12

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
			работа		
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-2.2.13
		Находит оптимальные способы решения задач исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений	Информационные технологии	2	УК-2.3.1-УК-2.3.2
			Алгоритмы и структуры данных	1	УК-2.3.3-УК-2.3.4
			Большие данные	8	УК-2.3.5-УК-2.3.6
			Введение в профессию	1	УК-2.3.7
			Управление социально-трудовыми отношениями	5	УК-2.3.8-УК-2.3.9
			Управление качеством	6	УК-2.3.10
			Геоинформационные системы	6	УК-2.3.11-УК-2.3.12
			Научно-исследовательская работа	8	УК-2.3.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-2.3.14
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Владеет приемами социального взаимодействия в различных группах	Управление профессиональной деятельностью	2	УК-3.1.1-УК-3.1.8
			Управление социально-трудовыми отношениями	5	УК-3.1.9-УК-3.1.16
			Учебная практика	4	УК-3.1.17
			Ознакомительная практика	2	УК-3.1.18
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-3.1.19
		Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Управление социально-трудовыми отношениями	5	УК-3.2.1-УК-3.2.8
			Учебная практика	4	УК-3.2.9
			Ознакомительная практика	2	УК-3.2.10
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-3.2.11

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		Осознает эффективность командной работы и способен определить свою роль в команде	Управление социально-трудовыми отношениями	5	УК-3.3.1-УК-3.3.7
			Учебная практика	4	УК-3.3.7
			Ознакомительная практика	2	УК-3.3.8
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-3.3.9
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации	Управление профессиональной деятельностью	2	УК-4.1.1-УК-4.1.12
			Научно-исследовательская работа	8	УК-4.1.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-4.1.14
		Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в устной форме на иностранном языке	Иностранный язык	1,2,3,4	УК-4.2.1-УК-4.2.11
			Научно-исследовательская работа	8	УК-4.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-4.2.13
		Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в письменной форме на иностранном языке	Иностранный язык	1,2,3,4	УК-4.3.1-УК-4.3.11
			Научно-исследовательская работа	8	УК-4.3.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-4.3.13
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в	История России	1,2	УК-5.1.1-УК-5.1.4
			Основы российской государственности	1	УК-5.1.5-УК-5.1.8
			Производственная практика	6	УК-5.1.9
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-5.1.10

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		контексте мировой истории и культурных традиций мира	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-5.11
		Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	История России	1,2	УК-5.2.1-УК-5.2.3
			Основы российской государственности	1	УК-5.2.4-УК-5.2.6
			Управление профессиональной деятельностью	2	УК-5.2.7
			Производственная практика	6	УК-5.2.8
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-5.2.9
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-5.2.10
		Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Основы российской государственности	1	УК-5.3.1-УК-5.3.3
			Управление профессиональной деятельностью	2	УК-5.3.4-УК-5.3.6
			Производственная практика	6	УК-5.3.7
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-5.3.8
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-5.3.9
		Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Философия	3	УК-5.4.1-УК-5.4.5
			Основы российской государственности	1	УК-5.4.6-УК-5.4.7
			Производственная практика	6	УК-5.4.8
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-5.4.9
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9	УК-5.4.10
УК-6	Способен управлять своим	Планирует и контролирует свое	Управление профессиональной	2	УК-6.1.1-УК-6.1.11

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
	временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	время	деятельностью		
			Производственная практика	6	УК-6.1.12
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-6.1.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-6.1.14
		Определяет приоритеты самоорганизации, личного саморазвития для профессионального роста	Управление профессиональной деятельностью	2	УК-6.2.1-УК-6.2.10
			Производственная практика	6	УК-6.2.11
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-6.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-6.2.13
		Использует принципы образования в построении и реализации траектории саморазвития	Управление профессиональной деятельностью	2	УК-6.3.1-УК-6.3.10
			Производственная практика	6	УК-6.3.11
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-6.3.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-6.3.13
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осознает необходимость здорового образа жизни и принципов здорового сбережения	Физическая культура и спорт	1,2,3,4,5,6	УК-7.1.1-УК-7.1.4
			Общая физическая подготовка	1,2,3,4,5,6	УК-7.1.5-УК-7.1.8
			Адаптивная физическая культура	1,2,3,4,5,6	УК-7.1.9-УК-7.1.10
			Производственная практика	6	УК-7.1.11
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-7.1.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-7.1.13
		Определяет и поддерживает собственный уровень	Физическая культура и спорт	1,2,3,4,5,6	УК-7.2.1-УК-7.2.5
			Общая физическая	1,2,3,4,	УК-7.2.6-

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	подготовка	5,6	УК-7.2.9
			Адаптивная физическая культура	1,2,3,4,5,6	УК-7.2.10-УК-7.2.11
			Производственная практика	6	УК-7.2.12
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-7.2.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-7.2.14
		Использует средства и методы физического воспитания в социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт	1,2,3,4,5,6	УК-7.3.1-УК-7.3.4
			Общая физическая подготовка	1,2,3,4,5,6	УК-7.3.5-УК-7.3.8
			Адаптивная физическая культура	1,2,3,4,5,6	УК-7.3.9-УК-7.3.10
			Производственная практика	6	УК-7.3.11
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-7.3.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-7.3.13
	УК-8	Применяет в повседневной жизни условия безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.1.1-УК-8.1.5
			Экология	1	УК-8.1.6-УК-8.1.10
			Производственная практика	6	УК-8.1.11
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-8.1.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-8.1.13
		Формирует и обеспечивает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.2.1-УК-8.2.5
			Экология	1	УК-8.2.6-УК-8.2.10
			Производственная практика	6	УК-8.2.11

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
	военных конфликтов	среды, обеспечения устойчивого развития общества	Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-8.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-8.2.13
		Способен подерживать безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Безопасность жизнедеятельности	5	УК-8.3.1-УК-8.3.6
			Экология	1	УК-8.3.7-УК-8.3.11
			Производственная практика	6	УК-8.3.12
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-8.3.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-8.3.14
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Понимает принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	Экономика	8	УК-9.1.1-УК-9.1.11
			Научно-исследовательская работа	8	УК-9.1.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-9.1.13
		Обосновывает экономические решения в профессиональной деятельности, оценивает экономические и финансовые риски	Экономика	8	УК-9.2.1-УК-9.2.11
			Научно-исследовательская работа	8	УК-9.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-9.2.13
		Применяет методы личного экономического и финансового планирования, использует финансовые инструменты для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Экономика	8	УК-9.3.1-УК-9.3.12
			Научно-исследовательская работа	8	УК-9.3.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-9.3.14
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к	Выявляет признаки правомерного и противоправного поведения при	Правоведение	4	УК-10.1.1-УК-10.1.10
			Производственная практика	6	УК-10.1.11

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
	проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	осуществлении профессиональной деятельности	Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-10.1.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-10.1.13
		Анализирует процесс формирования и развития экстремистских и террористических движений и организаций	Правоведение	4	УК-10.2.1-УК-10.2.10
			Производственная практика	6	УК-10.2.11
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-10.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-10.2.13
		Осуществляет профилактические мероприятия по борьбе с коррупционным поведением	Правоведение	4	УК-10.3.1-УК-10.3.11
			Производственная практика	6	УК-10.3.12
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	УК-10.3.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	УК-10.3.14
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Использует общие понятия о представлении данных полученных из различных источников	Математика	1,2	ОПК-1.1.1-ОПК-1.1.2
			Информационные технологии	2	ОПК-1.1.3-ОПК-1.1.6
			Теория информационных процессов и систем	5	ОПК-1.1.7-ОПК-1.1.10
			Учебная практика	4	ОПК-1.1.11
			Ознакомительная практика	2	ОПК-1.1.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-1.1.13
		Способен применять основные методы для численного решения математических задач в теоретических и экспериментальных исследованиях	Математика	1,2	ОПК-1.2.1-ОПК-1.2.2
			Информационные технологии	2	ОПК-1.2.3-ОПК-1.2.5
			Теория информационных процессов и систем	5	ОПК-1.2.6-ОПК-1.2.10
			Учебная практика	4	ОПК-1.2.11

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		Ознакомительная практика	2	ОПК-1.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-1.2.13
		Владеет инструментальными средствами для выполнения численных расчетов в профессиональной деятельности	Математика	1,2	ОПК-1.3.1-ОПК-1.3.2
			Информационные технологии	2	ОПК-1.3.3-ОПК-1.3.7
			Теория информационных процессов и систем	5	ОПК-1.3.8-ОПК-1.3.11
			Учебная практика	4	ОПК-1.3.12
			Ознакомительная практика	2	ОПК-1.3.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-1.3.14
		Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Моделирование систем	6,7	ОПК-2.1.1-ОПК-2.1.2
			Методы искусственного интеллекта	7	ОПК-2.1.3-ОПК-2.1.5
			Архитектура информационных систем	7,8	ОПК-2.1.6-ОПК-2.1.7
			Большие данные	8	ОПК-2.1.8-ОПК-2.1.11
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-2.1.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-2.1.13
Использует программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Моделирование систем		6,7	ОПК-2.2.1-ОПК-2.2.3	
	Методы искусственного интеллекта		7	ОПК-2.2.4-ОПК-2.2.7	
	Архитектура информационных систем	7,8	ОПК-2.2.8-ОПК-2.2.9		
	Большие данные	8	ОПК-2.2.10-ОПК-2.2.11		
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-2.2.12		

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-2.2.13
			Моделирование систем	6,7	ОПК-2.3.1-ОПК-2.3.3
			Методы искусственного интеллекта	7	ОПК-2.3.4-ОПК-2.3.6
			Архитектура информационных систем	7,8	ОПК-2.3.7-ОПК-2.3.9
			Большие данные	8	ОПК-2.3.10-ОПК-2.3.12
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-2.3.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-2.3.14
			Инфокоммуникационные системы и сети	4	ОПК-3.1.1-ОПК-3.1.6
			Администрирование информационных систем	5,6	ОПК-3.1.7-ОПК-3.1.11
			Учебная практика	4	ОПК-3.1.12
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Ознакомительная практика	2	ОПК-3.1.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-3.1.14
			Инфокоммуникационные системы и сети	4	ОПК-3.2.1-ОПК-3.2.4
			Администрирование информационных систем	5,6	ОПК-3.2.5-ОПК-3.2.10
			Учебная практика	4	ОПК-3.2.11
		Использует для поиска информации библиографическую культуру и применяет инфокоммуникационные технологии	Ознакомительная практика	2	ОПК-3.2.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-3.2.13
			Инфокоммуникационные системы и сети	4	ОПК-3.3.1-ОПК-3.3.5
			Администрирование информационных систем	5,6	ОПК-3.3.6-ОПК-3.3.10
			Учебная практика	4	ОПК-3.3.11
		Использует правила и требования информационной безопасности	Ознакомительная практика	2	ОПК-3.3.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-3.3.13

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Применяет основные способы описания аппаратных и программных компонентам информационных систем	работы		
			Управление данными	3,4	ОПК-4.1.1-ОПК-4.1.2
			Инструментальные средства информационных систем	5	ОПК-4.1.3-ОПК-4.1.6
			Архитектура информационных систем	7,8	ОПК-4.1.7-ОПК-4.1.9
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ОПК-4.1.10-ОПК-4.1.2
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-4.1.13
		Способен составлять рабочую документацию на информационную систему и её части	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-4.1.14
			Управление данными	3,4	ОПК-4.2.1-ОПК-4.2.3
			Инструментальные средства информационных систем	5	ОПК-4.2.4-ОПК-4.2.7
			Архитектура информационных систем	7,8	ОПК-4.2.8-ОПК-4.2.9
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ОПК-4.2.10-ОПК-4.2.11
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-4.2.12
		Использует основные стандарты и общепринятые подходы и обозначения компонентов систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-4.2.13
			Управление данными	3,4	ОПК-4.3.1-ОПК-4.3.3
			Инструментальные средства информационных систем	5	ОПК-4.3.4-ОПК-4.3.7
			Архитектура информационных систем	7,8	ОПК-4.3.8-ОПК-4.3.9

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ОПК-4.3.10-ОПК-4.3.11
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-4.3.12
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-4.3.13
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Использует современное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Администрирование информационных систем	5,6	ОПК-5.1.1-ОПК-5.1.18
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-5.1.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-5.1.20
		Имеет опыт installations современного программного и аппаратного обеспечения	Администрирование информационных систем	5,6	ОПК-5.2.1-ОПК-5.2.18
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-5.2.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-5.2.20
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Способен разрабатывать алгоритмы и программы	Алгоритмы и структуры данных	1	ОПК-6.1.1-ОПК-6.1.9
			Технологии программирования	2,3	ОПК-6.1.10-ОПК-6.1.18
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-6.1.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-6.1.20

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		Использует разработанные алгоритмы и программы для построения информационных систем	Алгоритмы и структуры данных	1	ОПК-6.2.1-ОПК-6.2.9
			Технологии программирования	2,3	ОПК-6.2.10-ОПК-6.2.18
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-6.2.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-6.2.20
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Осуществляет выбор платформы и инструментальных программно-аппаратных средств информационных систем	Технологии программирования	2,3	ОПК-7.1.1-ОПК-7.1.10
			Инструментальные средства информационных систем	5	ОПК-7.1.11-ОПК-7.1.20
			Администрирование информационных систем	5,6	ОПК-7.1.21-ОПК-7.1.29
			Архитектура информационных систем	7,8	ОПК-7.1.30-ОПК-7.1.38
			Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	ОПК-7.1.39
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-7.1.40
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Использует математические модели, методы информационных и автоматизированных систем	Математика	1,2	ОПК-8.1.1-ОПК-8.1.9
			Моделирование систем	6,7	ОПК-8.1.10-ОПК-8.1.18
			Научно-исследовательская работа	8	ОПК-8.1.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-8.1.20
		Использует средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Математика	1,2	ОПК-8.2.1-ОПК-8.2.9
			Моделирование систем	6,7	ОПК-8.2.10-ОПК-8.2.18
			Научно-исследовательская работа	8	ОПК-8.2.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ОПК-8.2.20

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ПК-1	Способен к выполнению работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующей задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	работы		
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ПК-1.1.1-ПК-1.1.2
			Производственная практика	8	ПК-1.1.3
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.1.4
		Документирует существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.1.5
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ПК-1.2.1-ПК-1.2.2
			Производственная практика	8	ПК-1.2.3
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.2.4
		Выявляет требования к ИС	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.2.5
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ПК-1.3.1-ПК-1.3.2
			Производственная практика	8	ПК-1.3.3
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.3.4
		Разрабатывает архитектуру ИС	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.3.5
			Инфокоммуникационные системы и сети	4	ПК-1.4.1-ПК-1.4.2
			Архитектура информационных систем	7,8	ПК-1.4.3
			Архитектура ЭВМ	4	ПК-1.4.4
			Технологии коммутации компьютерных сетей	6	ПК-1.4.5
			Производственная практика	6	ПК-1.4.6
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.4.7

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.4.8
			Алгоритмы и структуры данных	1	ПК-1.5.1
		Разрабатывает прототипы ИС	Технологии программирования	2,3	ПК-1.5.2
			Инструментальные средства информационных систем	5	ПК-1.5.3
			Моделирование систем	6,7	ПК-1.5.4
			Методы искусственного интеллекта	7	ПК-1.5.5
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ПК-1.5.6
			Научно-исследовательские проекты	5,7	ПК-1.5.7
			Геоинформационные системы	6	ПК-1.5.8
			Информационная безопасность и защита информации	6	ПК-1.5.9
			Основы имитационного моделирования	5	ПК-1.5.10
			Ситуационное моделирование информационных систем	5	ПК-1.5.11
			Производственная практика	6	ПК-1.5.12
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.5.13
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.5.14
		Проектирует и создает дизайн ИС	Технологии программирования	2,3	ПК-1.6.1
			Инструментальные средства информационных систем	5	ПК-1.6.2
			Моделирование систем	6	ПК-1.6.3
			Методы искусственного интеллекта	7	ПК-1.6.4
			Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	7,8	ПК-1.6.5
			Web-технологии и стандарты	3,4	ПК-1.6.6

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
			Информационно-измерительные системы	7,8	ПК-1.6.7
			Производственная практика	6	ПК-1.6.8
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	7	ПК-1.6.9
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.6.10
		Разрабатывает базы данных ИС	Управление данными	3,4	ПК-1.7.1-ПК-1.7.2
			Большие данные	8	ПК-1.7.3-ПК-1.7.4
			Информационно-измерительные системы	7,8	ПК-1.7.5-ПК-1.7.6
			Производственная практика	6	ПК-1.7.7
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.7.8
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.7.9
		Анализирует требования	Надежность информационных систем	7	ПК-1.8.1-ПК-1.8.3
			Экономика	8	ПК-1.8.4-ПК-1.8.6
			Производственная практика	6	ПК-1.8.7
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.8.8
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.8.9
		Управляет доступом к данным	Управление данными	3,4	ПК-1.9.1-ПК-1.9.2
			Администрирование информационных систем	5,6	ПК-1.9.3-ПК-1.9.4

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
			Информационная безопасность и защита информации	7,8	ПК-1.9.5-ПК-1.9.6
			Производственная практика	6	ПК-1.9.7
			Технологическая (проектно-технологическая) практика	8	ПК-1.9.8
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-1.9.9
ПК-2	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	Осуществляет проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Прикладные математические методы	3,4	ПК-2.1.1-ПК-2.1.9
			Технологии сбора и обработки информации	6	ПК-2.1.10-ПК-2.1.18
			Научно-исследовательская работа	8	ПК-2.1.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-2.1.20
		Осуществляет выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	Технологии сбора и обработки информации	3,4	ПК-2.2.1-ПК-2.2.9
			Основы научных исследований	6	ПК-2.2.10-ПК-2.2.18
			Научно-исследовательская работа	8	ПК-2.2.19
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	ПК-2.2.20

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Таблица 3 – Распределение заданий по типу и уровням сложности

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
УК-1	Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач	УК-1.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.1.7	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.1.10	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-1.1.11	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.1.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.1.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.1.14	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Проводит критический анализ информации при решении поставленных задач	УК-1.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-1.2.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.2.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-1.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.2.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-1.2.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.2.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.2.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.2.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.2.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Применяет системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.3.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-1.3.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.3.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.3.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-1.3.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.3.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.3.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.3.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.3.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-1.3.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-1.3.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-1.3.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
УК-2	Способен к целеполаганию и ранжированию задач в рамках поставленной цели	УК-2.1.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.3	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.1.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.1.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.10	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.1.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Определяет оптимальные способы	УК-2.2.1	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.2.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений	УК-2.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.2.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-2.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.2.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.2.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-2.2.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.2.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-2.2.11	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Находит оптимальные способы решения задач исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений	УК-2.3.1	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.3.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.4	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-2.3.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.3.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.9	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.10	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-2.3.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-2.3.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
УК-3	Владеет приемами социального взаимодействия в различных группах	УК-3.1.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.1.3	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-3.1.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.1.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-3.1.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.9	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.10	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.11	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.13	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-3.1.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.1.15	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.1.16	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.17	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.1.18	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.1.19	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК-3.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-3.2.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.2.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-3.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.2.5	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-3.2.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-3.2.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.2.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.2.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.2.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.2.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Осознает	УК-3.3.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	эффективность командной работы и способен определить свою роль в команде	УК-3.3.2	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-3.3.3	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.3.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.3.5	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-3.3.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.3.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-3.3.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-3.3.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-3.3.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
УК-4	Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации	УК-4.1.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.1.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.1.3	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-4.1.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.1.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.1.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-4.1.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.1.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.1.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.1.11	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-4.1.12	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.1.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.1.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в устной форме на иностранном языке	УК-4.2.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.2.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.2.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.2.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в письменной форме на иностранном языке	УК-4.3.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.3.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.3.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-4.3.11	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-4.3.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
УК-5	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение	УК-5.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-5.1.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-5.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.1.5	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-5.1.6	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-5.1.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	к историческому наследию и культурным традициям	УК-5.1.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.1.9	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.1.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.1.11	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК-5.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-5.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.2.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-5.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.2.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.2.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.2.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.2.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	УК-5.3.1	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.3.2	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-5.3.3	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-5.3.4	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.3.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-5.3.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.3.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-5.3.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-5.3.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-5.3.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
УК-6	Планирует и контролирует свое время	УК-6.1.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.1.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.1.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-6.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.1.5	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-6.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.1.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.1.8	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-6.1.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-6.1.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.1.11	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-6.1.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-6.1.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.1.14	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Определяет приоритеты самоорганизации, личностного саморазвития для профессионального роста	УК-6.2.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.2.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.2.3	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-6.2.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-6.2.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.2.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-6.2.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-6.2.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.2.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Использует принципы образования в построении и	УК-6.3.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.3.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.3.3	Тип 6	Высокий	5-7 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	реализации траектории саморазвития	УК-6.3.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-6.3.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.3.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.3.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-6.3.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-6.3.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-6.3.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.3.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-6.3.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-6.3.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
УК-7	Осознает необходимость здорового образа жизни и принципов здорового сбережения	УК-7.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.1.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.1.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.1.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.1.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.1.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.1.9	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.1.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.1.11	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.1.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.1.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Определяет и поддерживает собственный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.2.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-7.2.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.2.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.2.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.2.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-7.2.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.2.11	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.2.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.2.14	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Использует средства и методы физического воспитания в социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.3.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.3.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.3.4	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.3.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.3.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.3.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.3.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.3.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-7.3.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.3.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-7.3.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-7.3.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
УК-8	Применяет в повседневной жизни условия безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды,	УК-8.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-8.1.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.1.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-8.1.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	обеспечения устойчивого развития общества	УК-8.1.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-8.1.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.1.9	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.1.10	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-8.1.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.1.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.1.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Формирует и обеспечивает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	УК-8.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-8.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.2.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-8.2.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.2.7	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-8.2.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.2.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-8.2.10	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.2.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.2.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Способен поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.2	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-8.3.3	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.3.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.3.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-8.3.10	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.13	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-8.3.14	Тип 3	Базовый	1-3 мин
УК-9	Понимает принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	УК-9.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-9.1.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.1.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-9.1.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-9.1.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.1.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-9.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.1.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.1.11	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-9.1.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.1.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Обосновывает экономические решения в профессиональной деятельности, оценивает экономические и финансовые риски	УК-9.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-9.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.2.5	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.2.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.2.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-9.2.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
		УК-9.2.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.2.11	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-9.2.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Применяет методы личного экономического и финансового планирования, использует финансовые инструменты для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	УК-9.3.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.3.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-9.3.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.3.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.3.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.3.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.3.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.3.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-9.3.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.3.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-9.3.11	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-9.3.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.3.13	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-9.3.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
УК-10	Выявляет признаки правомерного и противоправного поведения при осуществлении профессиональной деятельности	УК-10.1.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-10.1.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-10.1.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.1.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-10.1.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-10.1.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.1.7	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.1.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.1.9	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.1.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-10.1.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.1.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.1.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Анализирует процесс формирования и развития экстремистских и террористических движений и организаций	УК-10.2.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-10.2.2	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.2.3	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.2.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-10.2.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.2.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.2.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-10.2.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-10.2.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-10.2.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.2.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.2.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Осуществляет профилактические мероприятия по борьбе с коррупционным поведением	УК-10.3.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.2	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.3	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.3.5	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-10.3.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.10	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		УК-10.3.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		УК-10.3.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
ОПК-1		УК-10.3.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		УК-10.3.14	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Использует общие понятия о представлении данных полученных из различных источников	ОПК-1.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.4	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.1.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.1.7	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.9	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.1.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.1.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Способен применять основные методы для численного решения математических задач в теоретических и экспериментальных исследования	ОПК-1.2.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.2.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.2.3	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.2.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-1.2.6	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.2.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-1.2.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.2.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.2.10	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.2.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.2.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Владеет инструментальными средствами для выполнения численных расчетов в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.3.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.3.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.3.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.3.5	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.3.6	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.3.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.3.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.3.9	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.3.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.3.11	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-1.3.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-1.3.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-1.3.14	Тип 2	Базовый	1-3 мин
ОПК-2	Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.1.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.1.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.1.6	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.1.7	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.1.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.1.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.1.11	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.1.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.1.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Использует	ОПК-2.2.1	Тип 5	Повышенный	3-5 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2.2	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-2.2.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.2.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.2.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.2.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-2.2.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.2.9	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.2.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.2.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.2.12	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.3.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.3.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.3.4	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.3.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.3.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.3.7	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.3.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.3.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.3.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.3.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-2.3.12	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-2.3.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-2.3.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности	ОПК-3.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.1.3	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.1.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.1.6	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-3.1.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.1.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.1.10	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.1.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.1.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.1.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.1.14	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Использует для поиска информации библиографическую культуру и применяет инфокоммуникационные технологии	ОПК-3.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.2.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.2.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.2.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.2.8	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.2.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-3.2.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.2.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.2.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
	Использует правила и требования информационной	ОПК-3.3.1	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.3.2	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-3.3.3	Тип 5	Повышенный	3-5 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	безопасности	ОПК-3.3.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.3.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.3.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.3.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-3.3.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.3.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.3.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.3.11	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-3.3.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-3.3.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
ОПК-4	Применяет основные способы описания аппаратных и программных компонентам информационных систем	ОПК-4.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.5	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.6	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-4.1.7	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.9	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.1.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.1.13	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.1.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Способен составлять рабочую документацию на информационную систему и её части Использует основные стандарты и общепринятые подходы и обозначения компонентов систем	ОПК-4.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.2.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.5	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.2.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.10	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-4.2.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.2.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Применяет основные способы описания аппаратных и программных компонентам информационных систем Способен составлять рабочую документацию на информационную систему и её части	ОПК-4.3.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.3.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.3.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.3.4	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.3.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.3.6	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-4.3.7	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.3.8	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-4.3.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-4.3.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
ОПК-5	Использует современное программное обеспечение для информационных и автоматизированных	ОПК-5.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.2	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.4	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
ОПК-6	систем	ОПК-5.1.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.11	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.13	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.15	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.1.16	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.17	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-5.1.18	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.19	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.1.20	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Имеет опыт инсталлирования современного программного и аппаратного обеспечения	ОПК-5.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.2	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-5.2.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.6	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.15	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.16	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-5.2.17	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.18	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-5.2.19	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-5.2.20	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Способен разрабатывать алгоритмы и программы	ОПК-6.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.1.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.1.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.1.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.13	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.1.14	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.1.15	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.16	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.1.17	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.1.18	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.1.19	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.1.20	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
	Использует разработанные	ОПК-6.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.2.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	алгоритмы и программы для построения информационных систем	ОПК-6.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.4	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.2.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.7	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.2.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.2.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.2.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.2.11	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.13	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.2.14	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.2.15	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-6.2.16	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.17	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.18	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-6.2.19	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-6.2.20	Тип 3	Базовый	1-3 мин
ОПК-7	Осуществляет выбор платформы и инструментальных программно-аппаратных средств информационных систем	ОПК-7.1.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-7.1.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.10	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-7.1.11	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.12	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.13	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.14	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.15	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.16	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.17	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.18	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.19	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-7.1.20	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.21	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.22	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.23	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.24	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.25	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.26	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.27	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.28	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.29	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-7.1.30	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.31	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.32	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.33	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.34	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.35	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-7.1.36	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.37	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-7.1.38	Тип 1	Базовый	1-3 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
ОПК-8	Использует математические модели, методы информационных и автоматизированных систем	ОПК-7.1.39	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-7.1.40	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.1.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.3	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-8.1.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.8	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-8.1.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.10	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.1.11	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.1.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.1.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.15	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-8.1.16	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.1.17	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.1.18	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Использует средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1.19	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.1.20	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.2.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.2.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.5	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.6	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.2.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ОПК-8.2.10	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.11	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.14	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.15	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ОПК-8.2.16	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.17	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ОПК-8.2.18	Тип 1	Базовый	1-3 мин
ПК-1	Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	ПК-1.1.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.1.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.1.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.1.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.1.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Документирует существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов)	ПК-1.2.1	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.2.2	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.2.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.2.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.2.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	организации)				
	Выявляет требования к ИС	ПК-1.3.1	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.3.2	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.3.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.3.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.3.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Разрабатывает архитектуру ИС	ПК-1.4.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.4.2	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.4.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.4.4	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.4.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.4.6	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.4.7	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.4.8	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Разрабатывает прототипы ИС	ПК-1.5.1	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.5.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.5.3	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.5.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.5.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.5.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.5.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.5.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.5.9	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.5.10	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.5.11	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.5.12	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.5.13	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.5.14	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Проектирует и создает дизайн ИС	ПК-1.6.1	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.6.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.6.3	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.6.4	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.6.5	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.6.6	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.6.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.6.8	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.6.9	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.6.10	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Разрабатывает базы данных ИС	ПК-1.7.1	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.7.2	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.7.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.7.4	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.7.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.7.6	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.7.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.7.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.7.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Анализирует требования	ПК-1.8.1	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-1.8.2	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.8.3	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.8.4	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.8.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.8.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.8.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.8.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.8.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин

Код компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
	Управляет доступом к данным	ПК-1.9.1	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.9.2	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.9.3	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.9.4	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.9.5	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.9.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-1.9.7	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.9.8	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-1.9.9	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
ПК-2	Осуществляет проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.4	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.5	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.1.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.1.8	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-2.1.9	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.1.10	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.11	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.12	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.13	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.14	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.15	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.16	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.1.17	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.1.18	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-2.1.19	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.1.20	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
	Осуществляет выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	ПК-2.2.1	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.2	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.3	Тип 1	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.4	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.5	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.6	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.7	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.8	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-2.2.9	Тип 5	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.10	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.11	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.12	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.13	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.14	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-2.2.15	Тип 6	Высокий	5-7 мин
		ПК-2.2.16	Тип 2	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.17	Тип 3	Базовый	1-3 мин
		ПК-2.2.18	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.19	Тип 4	Повышенный	3-5 мин
		ПК-2.2.20	Тип 3	Базовый	1-3 мин

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Таблица 4 – Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 - утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). 4. Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

1.7 Система оценивания выполнения тестовых заданий

Таблица 5 - Система оценивания заданий

Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)	Критерии оценивания
Тип 1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов	Базовый	1-3 мин	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
Тип 2 Задание закрытого типа на установление соответствия	Базовый	1-3 мин	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
Тип 3 Задание закрытого типа на установление последовательности	Базовый	1-3 мин	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
Тип 4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора	Повышенный	3-5 мин	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
Тип 5 Задание открытого типа с кратким ответом.	Повышенный	3-5 мин	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
Тип 6 Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	5-7 мин	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

1.8 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий

Дополнительные материалы и оборудование:

Бумага, ручка, калькулятор,

Периодическая система химических элементов (таблица Д.И. Менделеева),

Справочники,

Нормативные и правовые акты,

Географические карты;

Компьютерная техника

2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОЦЕНКУ ВСЕХ КОМПЕТЕНЦИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Компетенция УК-1.1 «Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач»

УК-1.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между философским направлением и его основным принципом:

Уровень модели OSI	Функция
1. Эмпиризм	А. Разум
2. Рационализм	Б. Опыт
3. Теоцентризм	В. Человек как центр
4. Антропоцентризм	Г. Бог как центр

Ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В.

УК-1.1.2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность возникновения исторических типов мировоззрения:

- А) Религия
- Б) Мифология
- В) Философия

Ответ: Б → А → В.

УК-1.1.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между понятиями векторной алгебры и их свойствами:

Уровень модели OSI	Функция
А) два вектора коллинеарны	1) смешанное произведение векторов равно 0
Б) два вектора ортогональны	2) координаты этих векторов пропорциональны
В) три вектора компланарны	3) векторы имеют равные длины и сонаправлены
Г) два вектора равны	4) скалярное произведение векторов равно 0

Ответ: А-2, Б-4, В-1, Г-3.

УК-1.1.4 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Составьте алгоритм решения системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом Крамера:

- 1) найти значения всех переменных, применяя формулу Крамера;
- 2) проверить, что в СЛАУ количество уравнений равно количеству переменных;
- 3) составить и вычислить главный определитель СЛАУ и убедиться, что он отличен от нуля;
- 4) составить и вычислить все вспомогательные определители.

Ответ: 2 → 3 → 4 → 1

УК-1.1.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между термином из области алгоритмов и его определением.

Термин	Определение
1. Алгоритм	А. Набор данных, организованных определённым образом
2. Программа	Б. Конечная последовательность команд, ведущая от исходных данных к результату
3. Структура данных	В. Алгоритм, записанный на языке, понятном компьютеру
4. Переменная	Г. Поименованная область памяти, хранящая значение
	Д. Устройство для ввода данных

Ответ: 1 — Б, 2 — В, 3 — А, 4 — Г

УК-1.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из следующих утверждений о двоичной системе счисления являются верными? Выберите все верные варианты и кратко обоснуйте почему.

Варианты:

1. В двоичной системе используются цифры от 0 до 9.
2. Число 101_2 в десятичной системе равно 5.
3. Двоичная система используется в компьютерах потому, что легко представить два состояния (есть сигнал / нет сигнала).
4. Число 100_2 больше числа 11_2 .
5. Любое десятичное число можно точно представить в двоичной системе без погрешности.

Ответ:

Верные варианты: 2, 3, 4.

Обоснование:

- 2 — $101_2 = 1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 5$.
- 3 — техническая причина использования двоичной системы в ЭВМ.
- 4 — $100_2 = 4$, $11_2 = 3 \rightarrow 4 > 3$.
- 1 — неверно, цифры только 0 и 1.
- 5 — неверно, например, 0.1_{10} в двоичной системе записывается как периодическая дробь.

УК-1.1.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите правильные выражения, характеризующие процесс Гидролиз солей – это реакции, в результате которых...

- a) Образуется слабый электролит
- b) Меняется характер среды (рН раствора)
- c) Происходит изменение степеней окисления
- d) Образуется коллоидный раствор
- e) Происходит реакция ионного обмена соли с водой
- f) Образуются поверхностно-активные вещества

Ответ: a, b, e.

УК-1.1.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между заданными координатами и их определениями:

Координаты	Определение
А) 30,50,60.5	1) Относительные декартовы координаты
Б) @30,50,60.5	2) Абсолютные координаты
В) @65<90	3) Координаты направления
Координаты	4) Относительные полярные координаты

Ответ: А-2, Б-1, В-4.

УК-1.1.9 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. При падении луча света на границу раздела двух сред угол отраженного луча равен углу падающего луча. Это утверждение описывает...

- А) Закон прямолинейного распространения света
- Б) Закон преломления света (закон Снеллиуса)
- В) Закон отражения света
- Г) Принцип наименьшего времени Ферма

Правильный ответ: В) Закон отражения света. Обоснование: Угол падения равен углу отражения относительно перпендикуляра к границе раздела сред.

УК-1.1.10 Задание открытого типа с развернутым ответом / задача

Вопрос. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Найдите неизвестную вероятность p_3

Дан ряд распределения дискретной случайной величины X :

X	1	2	4	5
p	0,1	0,3	p_3	0,2

Ответ: 0,4. Так как сумма вероятностей ряда распределения дискретной случайной величины должна быть равна 1, то $p_3 = 1 - (0,1 + 0,3 + 0,2) = 0,4$

УК-1.1.11 Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное

Вопрос. Внимательно прочитайте текст задания. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Вставьте пропущенное слово в определение:

Перечень всех возможных значений дискретной случайной величины и соответствующих им вероятностей называется _____ распределения.

Ответ: законом (или рядом)

УК-1.1.12 Задание закрытого типа на установление соответствия.

Вопрос. Соотнесите виды источников информации с их примерами:

Виды источников	Примеры
1. Первичные источники	А. Научная статья в журнале
2. Вторичные источники	Б. Патент
	В. Обзорная статья
	Г. Отчёт о НИР

Ответ: 1 — Б, Г; 2 — А, В.

УК-1.1.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ и обоснуйте выбор. Какой из перечисленных методов наиболее эффективен для поиска актуальной технической документации по разрабатываемому программному обеспечению?

А) Поиск по социальным сетям

Б) Использование официальных сайтов разработчиков и технической документации (например, GitHub, MSDN)

В) Чтение тематических форумов без проверки даты публикации

Г) Опора исключительно на учебники 10-летней давности

Правильный ответ: Б.

Обоснование: Официальные источники предоставляют актуальную, проверенную и подробную информацию, необходимую для решения практических задач в рамках учебной практики.

УК-1.1.14 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы сбора информации для ВКР в правильном порядке:

- А) Систематизация и классификация собранных данных
- Б) Определение ключевых слов и формулировка поисковых запросов
- В) Поиск информации в научных базах данных (eLibrary, Scopus, Google Scholar)
- Г) Формулировка цели и задач исследования

Ответ: Г → Б → В → А.

Компетенция УК-1.2 «Проводит критический анализ информации при решении поставленных задач»

УК-1.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между понятиями, обозначающими форму чувственного познания, и их определениями:

Форма чувственного познания	Определения
1. Ощущения	А. Образ предмета, возникающий в памяти, когда сам предмет непосредственно недоступен органам чувств
2. Восприятие	Б. Целостный образ материального предмета
3. Представление	В. Образы материального мира, которые отражаются в мозгу человека, поступая через органы чувств

Ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

УК-1.2.2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите структурные уровни материи от простейшего к самому сложному:

- А) Молекулярный
- Б) Атомный
- В) Социальный
- Г) Биологический

Ответ: Б → Г → В

УК-1.2.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между понятиями линейной алгебры и их свойствами:

Виды источников	Примеры
А) квадратная матрица	1) числовая характеристика квадратной матрицы
Б) определитель	2) матрица, все элементы которой 0
В) нулевая матрица	3) матрица, у которой число строк равно числу столбцов
Г) единичная матрица	4) квадратная матрица, у которой элементы главной диагонали 1, а все остальные элементы 0
	5) матрица, все элементы которой 1

Ответ: А-3, Б-1, В-2, Г-4.

УК-1.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ.

Как называется уравнение, которое содержит переменную, функцию и её производные?

- 1) интегральное
- 2) дифференциальное
- 3) квадратное
- 4) тригонометрическое

Ответ: 2

Обоснование: по определению дифференциальное уравнение это уравнение, которое содержит производные неизвестной функции. Кроме производной функции в уравнение могут входить искомая функция и переменная.

УК-1.2.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы решения задачи на компьютере в правильной последовательности.

1. Отладка программы
2. Кодирование (написание программы на языке программирования)
3. Анализ задачи и построение алгоритма
4. Выполнение программы и получение результата
5. Постановка задачи

Ответ: 5 → 3 → 2 → 1 → 4

УК-1.2.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Дан массив чисел: [7, 3, 9, 1, 5]. Вы применяете алгоритм сортировки пузырьком (по возрастанию). Каким будет массив после первого полного прохода (от начала до конца)? Выберите верный вариант и объясните, почему остальные неверны.

Варианты:

А) [3, 7, 1, 5, 9]

Б) [3, 1, 5, 7, 9]

В) [1, 3, 5, 7, 9]

Г) [7, 3, 9, 1, 5]

Ответ: А ([3, 7, 1, 5, 9]).

Обоснование: Сортировка пузырьком за один проход «всплывает» самый большой элемент в конец. Сравнения:

7 и 3 → меняем → [3, 7, 9, 1, 5]

7 и 9 → не меняем → [3, 7, 9, 1, 5]

9 и 1 → меняем → [3, 7, 1, 9, 5]

9 и 5 → меняем → [3, 7, 1, 5, 9]

Б — результат второго прохода, В — полностью отсортированный массив, Г — исходный массив.

УК-1.2.7 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность. Расположите соединения в порядке увеличения степени окисления марганца. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1) MnSO_4

2) MnO_2

3) Mn_2O_7

4) HMnO_2

5) Mn

Ответ: 5 → 1 → 4 → 2 → 3.

УК-1.2.8 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какая команда не относится к логическим булевым операциям редактирования тела в системе автоматизированного проектирования? Выберите один правильный ответ и обоснуйте выбор

А) Пересечение

Б) Объединение

В) Вычитание

Г) Выдавливание

Ответ: Г) Выдавливание. Это команда преобразования плоского контура в объемное.

УК-1.2.9 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора;

Вопрос. Какие из перечисленных явлений относятся к оптическим эффектам?

- А) Интерференция
- Б) Диффузия
- В) Рефракция
- Г) Резонанс
- Д) Дисперсия
- Е) Конвекция

Ответ: АВД.

Обоснование: **Интерференция (А)** — процесс наложения волн друг на друга, приводящий к усилению или ослаблению амплитуды колебаний. Этот эффект наблюдается при взаимодействии световых волн и играет важную роль в формировании картин распределения интенсивности света. Явление характерно именно для волновой природы света и относится к оптическим эффектам. **Рефракция (В)** — изменение направления распространения света при переходе из одной прозрачной среды в другую с иной скоростью распространения света. Является фундаментальным оптическим эффектом, объясняющим преломление света, образование радуги и работу линз. **Дисперсия (Д)** — зависимость скорости распространения света в веществе от его частоты или длины волны. Благодаря дисперсии белый свет раскладывается на спектр цветов при прохождении через призму. Это важный оптический эффект, связанный с природой взаимодействия света с материей.

УК-1.2.10 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Пусть событие М - «студент сдал экзамен по математике»,

Событие N - «студент сдал экзамен по информатике». Что означает событие $C = M \cdot \bar{N}$?

Варианты ответов:

- А) Студент сдал оба экзамена.
- Б) Студент не сдал ни одного экзамена.
- В) Студент сдал только математику.
- Г) Студент сдал хотя бы один экзамен.

Правильный ответ: В) Студент сдал только математику.

Обоснование: Произведение $M \cdot \bar{N}$ означает одновременное наступление события М (сдал математику) и ненаступление события N (не сдал информатику).

УК-1.2.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите критерии оценки надёжности источника с их описанием:

Критерий	Описание
1. Актуальность	А. Наличие ссылок на первоисточники и возможность проверки данных
2. Достоверность	Б. Дата публикации, соответствие современным реалиям
3. Авторитетность автора	В. Репутация автора, его опыт и квалификация в исследуемой области

Ответ: 1 — Б; 2 — А; 3 — В.

УК-1.2.12 Задание 5-3 задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите правильный вариант и обоснуйте свой выбор. При анализе двух статей по одной теме, какая из них заслуживает большего доверия для использования в отчёте по учебной практике?

- А) Статья на блоге без указания автора и даты публикации
- Б) Статья в рецензируемом научном журнале с указанием авторов и DOI
- В) Пост в Telegram-канале с большим числом подписчиков
- Г) Статья в Википедии без ссылок на источники

Правильный ответ: Б.

Обоснование: Рецензируемые научные журналы проходят строгий отбор и проверку качества, что гарантирует достоверность и научную ценность информации.

УК-1.2.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Укажите правильную последовательность действий при критическом анализе научной статьи для ВКР:

- А) Оценка методологии исследования
- Б) Проверка актуальности и новизны результатов
- В) Анализ выводов и их соответствия поставленным задачам
- Г) Изучение аннотации и ключевых слов

Ответ: Г → А → Б → В.

Компетенция УК-1.3 «Применяет системный подход для решения поставленных задач»**УК-1.3.1 Задание закрытого типа на установление соответствия**

Вопрос. Установите соответствие между разделом философии и предметом его изучения:

Раздел	Предмет изучения
1. Онтология	А. Человек
2. Гносеология	Б. Бытие
3. Аксиология	В. Ценности

Ответ: 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б.

УК-1.3.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите элементы логического цикла научного познания в правильном порядке:

- А) Выдвижение гипотезы
- Б) Накопление фактов
- В) Постановка проблемы
- Г) Формирование теории

Ответ: Б → В → А → Г

УК-1.3.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между функциями и их производными первого порядка:

Функциями	Производная
А) $y = \sin(3x)$	1) $y' = 8x$
Б) $y = e^{5x}$	2) $y' = 3\cos(3x)$
В) $y = 4x^2 + 7$	3) $y' = 5e^{5x}$
Г) $y = 6x - 1$	4) $y' = 7x^3$
	5) $y' = 6$

Правильный ответ: А-2, Б-3, В-1, Г-5.

УК-1.3.4 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ.

Какую длину имеет вектор $\vec{a} = (4; 1; 8)$?

- 1) 20
- 2) 13
- 3) 9
- 4) 4

Правильный ответ: 3

Обоснование: длина вектора равна квадратному корню из суммы квадратов координат этого вектора.

УК-1.3.5 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Вам нужно разработать программу для небольшой библиотеки. Программа должна:

- Хранить список книг (название, автор, год издания).
- Добавлять новую книгу.

- Находить книгу по названию.
- Выводить все книги заданного автора.

Какие структуры данных вы предложите использовать для хранения информации в памяти программы? Обоснуйте свой выбор с точки зрения удобства и скорости операций (системный подход).

Примерный ответ (для 1 курса): Я бы предложил использовать **словарь (хеш-таблицу)**, где ключ — название книги, а значение — запись (автор, год). Это позволит быстро находить книгу по названию (за $O(1)$ в среднем).

Для вывода всех книг заданного автора можно использовать ещё один словарь: ключ — автор, значение — список названий его книг. При добавлении книги нужно обновлять оба словаря.

Такой подход — пример системного подхода, когда мы выбираем структуры под конкретные операции, жертвуя немного памятью (два словаря) ради скорости поиска.

УК-1.3.6 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Вы пишете программу, которая обрабатывает заявки в службе поддержки. Заявки приходят в разное время, но обрабатываться должны строго в порядке поступления. Какую структуру данных лучше всего использовать для хранения очереди заявок?

- А) Массив
- Б) Стек
- В) Очередь (Queue)
- Г) Дек (Deque)

Выберите верный вариант и обоснуйте системный выбор.

Ответ: В (Очередь).

Обоснование:

- Очередь работает по принципу FIFO (первым пришёл — первым ушёл), что точно соответствует порядку обработки заявок.
- Стек (Б) работает LIFO (последним пришёл — первым ушёл) — не подходит.
- Массив (А) потребовал бы ручного сдвига элементов, что неудобно.
- Дек (Г) избыточен, так как не нужна работа с обоими концами.

Системный подход — выбор правильной структуры данных упрощает программу и делает её эффективной.

УК-1.3.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между названиями концентраций растворов и их определениями.

Концентрация	Определение
А) Молярная концентрация	1) Количество граммов вещества в 100 г раствора
Б) Процентная концентрация	2) Количество эквивалентов растворенного вещества в одном литре раствора
В) Нормальная концентрация	3) Количество молей растворенного вещества в одном килограмме чистого растворителя
Г) Моляльная концентрация	4) Количество молей растворенного вещества в одном литре раствора
	5) Количество граммов растворенного вещества в 1 мл раствора

Ответ: А-4, Б-1, И-3, Г-2.

УК-1.3.8 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. При построении отрезка под углом 21 градус, какой режим в строке состояния необходимо включить? Выберите один правильный ответ дайте развернутое обоснование:

- А) СЕТКА
- Б) ОРТО
- В) ОТС-ОБЪЕКТ
- Г) ОТС-ПОЛЯР

Ответ: Г).

Обоснование: ОТС-ПОЛЯР, режим позволяет отслеживать положение курсора при построении под любым заданным углом

УК-1.3.9 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой закон описывает взаимодействие двух тел, находящихся под действием силы тяжести?

- А) Закон Архимеда
- Б) Закон Ома
- В) Закон Гука
- Г) Закон всемирного тяготения

Правильный ответ: Г) Закон всемирного тяготения

Обоснование: остальные законы к действию силы тяжести отношения не имеют.

УК-1.3.10 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Прочитайте текст и установите последовательность Расположите события в порядке ВОЗРАСТАНИЯ их вероятностей.

Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Прочитайте текст и установите последовательность
Расположите события в порядке ВОЗРАСТАНИЯ их вероятностей:

- А) Выпадение «решки» при подбрасывании монеты
- Б) Выпадение 7 очков при броске одной стандартной игральной кости
- В) Выпадение любого числа очков от 1 до 6 на игральной кости
- Г) Выпадение «шестерки» на игральной кости

Ответ: Б → Г → А → В

УК-1.3.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите элементы системного подхода с их примерами в рамках ознакомительной практики:

Элемент системного подхода	Пример
1. Цель системы	А. Сбор данных о работе IT-отдела
2. Компоненты системы	Б. Понимание роли IT в организации
3. Связи между компонентами	В. Взаимодействие отделов компании
	Г. Повышение эффективности бизнес-процессов через IT

Ответ: 1 — Г; 2 — А, Б; 3 — В.

УК-1.3.12 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный вариант и обоснуйте его. Какой подход наиболее соответствует системному при разработке прототипа информационной системы на учебной практике?

- А) Разработка всех модулей одновременно без чёткого плана
- Б) Последовательное проектирование с учётом взаимодействия модулей и общей архитектуры
- В) Копирование готового решения без адаптации
- Г) Создание только интерфейса без логики работы

Правильный ответ: Б.

Обоснование: Системный подход подразумевает учёт взаимосвязей между элементами, поэтапное проектирование и обеспечение целостности системы.

УК-1.3.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте этапы системного подхода при выполнении ВКР в верном порядке:

- А) Анализ требований и постановка задачи
- Б) Тестирование и оценка результатов
- В) Проектирование архитектуры системы
- Г) Реализация и внедрение

Ответ: А → В → Г → Б.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Компетенция УК-2.1 «Способен к целеполаганию и ранжированию задач в рамках поставленной цели»

УК-2.1.1 Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какой из следующих типов баз данных является наиболее подходящим для хранения данных, которые требуют быстрого поиска по ключу:

- А) Реляционные базы данных
- Б) Объектно-ориентированные базы данных
- В) Графовые базы данных
- Г) Индексированные базы данных
- Д) Документные базы данных

Ответ: А) Реляционные базы данных, Г) Индексированные базы данных

УК-2.1.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какой из перечисленных протоколов используется для передачи файлов между компьютерами в сети:

- А) HTTP
- Б) FTP
- В) SMTP
- Г) POP3
- Д) IMAP

Ответ: Б) FTP

УК-2.1.3 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы разработки программы для решения задачи «Поиск книги в библиотеке по названию» в правильной последовательности (от постановки цели до получения результата):

- 1) Написание кода на языке Python
- 2) Постановка цели: программа должна находить книгу по названию
- 3) Разбиение задачи на подзадачи (ввод названия, поиск в списке, вывод результата)
- 4) Тестирование программы на разных названиях
- 5) Выбор алгоритма и структуры данных

Ответ: 2 → 3 → 5 → 1 → 4

УК-2.1.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вам нужно разработать программу, которая вычисляет среднюю оценку группы из 30 студентов. Какой порядок действий правильнее всего отражает целеполагание и ранжирование задач:

- 1) Сразу написать код на Python, потом подобрать структуры данных, затем протестировать.
- 2) Сформулировать цель, разбить на подзадачи (ввод оценок → подсчёт суммы → деление на количество), затем выбирать алгоритмы и структуры.
- 3) Сначала выбрать язык программирования, затем написать программу, потом подумать о цели.
- 4) Вывести средний балл, не вводя данные.

Ответ: 2)

Обоснование:

2 — отражает правильный системный подход: цель → декомпозиция → выбор средств.

1 — нарушает этап планирования, что ведёт к ошибкам.

3 — цель определяется после кода — неверно.

4 — отсутствует ввод данных, задача решена некорректно.

УК-2.1.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы обработки больших данных в правильной последовательности (от постановки цели до получения результата):

- 1) Анализ полученных результатов
- 2) Постановка цели анализа данных
- 3) Очистка и предобработка данных
- 4) Выбор метода обработки (например, MapReduce)
- 5) Сбор и хранение данных

Ответ: 2 → 5 → 3 → 4 → 1

УК-2.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы работаете с большими данными объёмом 10 ТБ. Какую задачу нужно решить в первую очередь при постановке цели?

- А) Написать код на Python для анализа
- Б) Выбрать сервер для хранения
- В) Чётко сформулировать, какой вопрос мы хотим ответить с помощью данных
- Г) Сразу начать визуализацию

Ответ: В

Обоснование: без чёткой цели дальнейшие шаги бессмысленны. Целеполагание — первый и важнейший этап работы с большими данными.

УК-2.1.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание. Установите соответствие между этапом учебного процесса и его основной целью.

Этап	Цель
1. Контрольная неделя	А. Проверка знаний за семестр
2. Зачётная неделя	Б. Промежуточный контроль текущей успеваемости
3. Сессия	В. Итоговая аттестация (экзамены)

Ответ: 1 - Б, 2 - А, 3 - В

УК-2.1.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между формой занятости и ее характеристикой:

Форма занятости	Характеристика
А) Фриланс	1) Совмещение работы в офисе и удаленно
Б) Самозанятость	2) Официальный статус для лиц, работающих на себя с упрощенной системой налогообложения
В) Постоянная работа по найму	3) Самостоятельная организация труда, работодателя нет, заказчики разные
Г) Гибридная занятость	4) Трудовой договор с одной организацией, фиксированный график

Ответ: А - 3, Б - 2, В - 4, Г-1

УК-2.1.9 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите ТОП-5 отраслей в экономике Новосибирской области от большего к меньшему по количеству занятых:

- А) Торговля и ремонт
- Б) Строительство
- В) Образование
- Г) Транспортировка и хранение
- Д) Обрабатывающие производства

Ответ: А → Д → Г → В → Б

УК-2.1.10 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие элементы СМК, приведенные ниже, относятся к деятельности на стадиях жизненного цикла продукции и услуг, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015:

- А) планирование процессов производства продукции;
 - Б) определение требований к продукции или услугам;
 - В) процессы, поставляемые внешними поставщиками;
 - Г) оценка процессов СМК;
 - Д) определение оборудования для мониторинга и измерений продукции?
- Ответ:** А), Б)

УК-2.1.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Задание. В рамках создания новой ГИС необходимо четко соотнести этап работ с его ключевой целью. Установите соответствие между этапом разработки ГИС и его содержанием, опираясь на структуру ГИС:

Этап разработки	Цель этапа
А. Сбор, подготовка и ввод данных	1. Преобразовать массивы данных в картографическое изображение, таблицы и отчеты
Б. Хранение, обновление и управление данными	2. Обеспечить процедуры редактирования и обслуживание информационных запросов
В. Обработка, моделирование и анализ данных	3. Наполнить систему первичной информацией и геокодировать её
Г. Контроль, визуализация и вывод данных	4. Провести пространственный анализ и построить цифровые модели

Ответ: А - 3, Б - 2, В - 4, Г - 1

УК-2.1.12 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы научно-исследовательской работы в правильной последовательности:

- А) Формулировка гипотезы исследования.
- Б) Сбор и анализ данных.
- В) Определение цели исследования.
- Г) Постановка задач исследования.
- Д) Формулировка выводов.

Ответ: В → Г → А → Б → Д.

УК-2.1.13 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Выберите верный вариант и обоснуйте выбор.

Какой этап является первым при планировании выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР):

- 1) Подбор литературы по теме.
- 2) Формулировка цели и задач ВКР.
- 3) Написание введения.
- 4) Составление плана практической части.

Ответ: 2 - Формулировка цели и задач ВКР.

Обоснование: без чёткого определения цели и задач невозможно грамотно подобрать литературу, составить план работы и написать введение. Цель задаёт общее направление, а задачи разбивают работу на конкретные шаги. Остальные варианты предполагают, что цель и задачи уже определены.

Компетенция УК-2.2 «Определяет оптимальные способы решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений»

УК-2.2.1 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Вставьте пропущенный термин в предложение:

«_____ — это процесс преобразования информации с помощью алгоритма таким образом, чтобы её нельзя было прочитать без специального ключа».

Ответ: шифрование

УК-2.2.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие типы данных в реляционной базе данных используется для хранения текста переменной длины:

- А) CHAR
- Б) VARCHAR
- В) INTEGER
- Г) TEXT
- Д) DATE

Ответ: Б) VARCHAR, Г) TEXT

УК-2.2.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы разрабатываете информационную систему для школьной библиотеки. Какие из следующих условий и ограничений влияют на выбор способа решения задачи? Выберите все верные варианты и обоснуйте:

- 1) Закон о защите персональных данных (читателей)
- 2) Бюджет школы (бесплатное программное обеспечение)
- 3) Любимый цвет интерфейса разработчика
- 4) Наличие всего одного старого компьютера в библиотеке
- 5) Требование родителей выводить список должников

Ответ: 1, 2, 4, 5

Обоснование:

- 1 — правовая норма, обязательна к исполнению.
- 2 — финансовое ограничение.
- 4 — аппаратное ограничение (ресурс).
- 5 — требование заказчика (условие).

3 — не влияет на оптимальность способа решения.

УК-2.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Отсортировать список из 10 000 чисел. Доступные ресурсы: 512 МБ ОЗУ, процессор 2 ядра. Какой способ оптимален с учётом ограничений?

- А) Пузырьковая сортировка
- Б) Быстрая сортировка (quicksort) с рекурсией
- В) Сортировка Шелла
- Г) Сортировка выбором

Ответ: Б

Обоснование:

Быстрая сортировка в среднем работает быстро для 10 000 элементов. Памяти достаточно.

А, В и Г (пузырёк, Шелла, выбором) работают слишком медленно.

УК-2.2.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между правовым ограничением и его описанием в работе с большими данными:

Ограничение	Описание
1. Закон о персональных данных (152-ФЗ)	А. Данные обезличиваются перед обработкой
2. Требование локализации данных	Б. Серверы с данными россиян должны быть в РФ
3. Запрет на сбор данных без согласия	В. Нужно получить разрешение на обработку
4. Срок хранения данных	Г. Через 5 лет данные удаляются

Ответ: 1 — А, 2 — Б, 3 — В, 4 — Г

УК-2.2.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. У вас есть бюджет 100 000 руб., нужно обработать 1 ТБ данных. Что оптимальнее:

- 1. Купить один мощный сервер за 100 000 руб.
- 2. Арендовать облачные ресурсы (например, Yandex Cloud) на время обработки
- 3. Обрабатывать на обычном ноутбуке
- 4. Нанять программиста для оптимизации кода на Python

Ответ: 2

Обоснование: при ограниченном бюджете и разовом объёме аренда облака дешевле покупки оборудования. Ноутбук не справится с 1 ТБ

УК-2.2.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Задание. Вы планируете подготовку к экзаменационной сессии по дисциплине «Введение в профессию». Что следует сделать в первую очередь:

- А) Изучить все темы в случайном порядке
- Б) Найти список экзаменационных вопросов и ранжировать темы по сложности
- В) Написать шпаргалки
- Г) Попросить одногруппников рассказать материал устно

Ответ: Б)

Обоснование: Целеполагание и ранжирование задач начинается с определения объёма и структуры материала. Остальные варианты — это уже действия без предварительного планирования

УК-2.2.8 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие две формы занятости позволяют работнику самостоятельно планировать рабочее время и место выполнения задач:

- А) работа по трудовому договору в офисе.
- Б) фриланс.
- В) сменная работа на производстве.
- Г) самозанятость.

Ответ: Б) фриланс, Г) самозанятость

УК-2.2.9 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите последовательность этапов трансформации рынка труда под влиянием глобализации.

- А) Рост международной миграции рабочей силы.
- Б) Формирование глобальных команд и удалённой работы.
- В) Усиление конкуренции за рабочие места.
- Г) Развитие международных стандартов квалификации и образования.

Ответ: А → В → Б → Г

УК-2.2.10 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите инструмент и его назначение. К каждой позиции левого столбца подберите соответствующую позицию из правого:

Инструмент	Назначение
А) должностная инструкция	1) закрепление ответственности
Б) карта процесса	2) визуализация последовательности
В) матрица ответственности	3) распределение зон ответственности

Ответ: А - 1, Б - 2, В - 3

УК-2.2.11 Задание открытого типа с кратким ответом

Задание. ГИС-аналитику поставлена цель: «Создать тематическую карту и отчет по плотности мужского и женского населения для Африканского континента». При этом у аналитика есть слой карты «WORLD» с атрибутивной таблицей, но еще не созданы расчетные поля и тематические слои.

Расставьте задачи в порядке их выполнения, вставив пропущенное слово: «Первоочередной задачей является _____ расчетных полей плотности населения в атрибутивной таблице, так как без этого невозможна последующая визуализация».

Ответ: создание (допустимо: вычисление, добавление, расчет).

УК-2.2.12 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верное утверждение и обоснуйте выбор

При проведении научно-исследовательской работы с использованием персональных данных необходимо:

- 1) Получить письменное согласие участников на обработку данных.
- 2) Использовать данные без ограничений, если они опубликованы в открытом доступе.
- 3) Передавать данные третьим лицам для верификации результатов.
- 4) Хранить данные в незащищённой электронной таблице.

Ответ: 1) - Получить письменное согласие участников на обработку данных

Обоснование: согласно Федеральному закону № 152-ФЗ «О персональных данных», обработка персональных данных допускается только с согласия субъекта. Остальные варианты нарушают требования законодательства: открытые данные могут требовать согласия для определённых целей, передача третьим лицам без согласия запрещена, а хранение без защиты создаёт риски утечки.

УК-2.2.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность действий при подготовке к защите ВКР с учётом нормативных требований вуза:

- А) Получение отзыва научного руководителя.
- Б) Подготовка презентации и раздаточных материалов.
- В) Подача ВКР на наркоконтроль.
- Г) Прохождение проверки на антиплагиат.
- Д) Согласование даты защиты с кафедрой.

Ответ: Г → В → А → Д → Б.

Компетенция УК-2.3 «Находит оптимальные способы решения задач исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений»

УК-2.3.1 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие технологии используются для защиты информации в сети? Выберите все подходящие варианты и обоснуйте свой выбор (3–4 предложения на каждый выбранный вариант).

А) VPN

Б) Файрвол (межсетевой экран)

В) JavaScript

Г) Шифрование данных

Д) HTML

Ответ: А) VPN, Б) Файрвол, Г) Шифрование данных

Обоснование: VPN создаёт защищённое соединение между устройством и сетью, шифруя трафик и скрывая IP-адрес. Это защищает данные при передаче через открытые сети.

Файрвол фильтрует входящий и исходящий сетевой трафик на основе заданных правил, блокируя подозрительные соединения и предотвращая несанкционированный доступ.

Шифрование данных преобразует информацию в зашифрованный вид, доступный только обладателю ключа. Это защищает конфиденциальность данных даже в случае их перехвата. Варианты В и Д не подходят, так как JavaScript — язык программирования для веб-страниц, а HTML — язык разметки, они не предназначены для защиты информации.

УК-2.3.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы разработки программного обеспечения в правильной последовательности.

1) Тестирование

2) Анализ требований

3) Внедрение и сопровождение

4) Проектирование

5) Программирование (реализация)

Ответ: 2 → 4 → 5 → 1 → 3

УК-2.3.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между описанием задачи и оптимальной структурой данных (с учётом ограничений на время выполнения):

Задача	Структура данных
1. Нужно часто удалять первый элемент и добавлять в конец	А. Стек
2. Нужно обрабатывать элементы в порядке LIFO	Б. Очередь
3. Нужно обрабатывать элементы в порядке FIFO	В. Связный список

4. Нужно часто искать по ключу, данные редко меняются	Г. Словарь

Ответ: 1 — В, 2 — А, 3 — Б, 4 — Г

УК-2.3.4 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Вы разрабатываете программу для хранения и поиска контактов в телефоне (максимум 500 контактов). Предложите оптимальную структуру данных и обоснуйте выбор с учётом ограничений. Условия:

- Оперативной памяти мало (32 МБ).
- Нужно быстро находить контакт по имени.
- Добавление и удаление редки.

Ответ: предлагаю использовать отсортированный массив с бинарным поиском.

- Бинарный поиск работает быстро.
- Памяти потребуется минимум (массив экономит ресурсы).
- Добавление/удаление редки, поэтому затраты на сдвиг элементов допустимы.

Словарь имеет хорошую скорость, но требует больше памяти — не подходит при 32 МБ и малом количестве контактов.

УК-2.3.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. У вас есть 3 компьютера в лаборатории и 500 ГБ данных. Какой способ обработки оптимален?

1. MapReduce вручную на Python с распределением задач
2. Сложить все данные на один компьютер и обработать
3. Использовать Microsoft Excel
4. Отказаться от задачи

Ответ: 1

Обоснование: MapReduce позволяет распределить нагрузку между тремя компьютерами. Один компьютер может не справиться с 500 ГБ. Excel не для таких объёмов.

УК-2.3.6 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите способы обработки данных от самого медленного (при большом объёме) до самого быстрого с учётом типичных ограничений:

1. Обработка на одном ноутбуке на Python
2. Использование MapReduce на кластере из 10 машин
3. Использование облачного сервиса с автоматическим масштабированием
4. Обработка на одном сервере с 64 ГБ RAM

Ответ: 1 → 4 → 2 → 3

УК-2.3.7 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите в правильной последовательности этапы выбора темы реферата, связанной с будущей профессиональной деятельностью (ИС и технологии):

1. Согласование темы с преподавателем
2. Анализ доступной литературы и инструментов (языки программирования, среды разработки)
3. Постановка цели реферата
4. Выбор нескольких потенциальных тем с учётом своих знаний

Ответ: 4 → 3 → 2 → 1

УК-2.3.8 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какая форма занятости стала популярной благодаря развитию цифровых технологий:

- А) только работа в офисе
- Б) фриланс и самозанятость
- В) исключительно временная работа на производстве
- Г) только работа по распределению

Ответ: Б) фриланс и самозанятость

УК-2.3.9 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите между собой годы рождения и поколенческие группы:

Поколенческая группа		Годы рождения	
А	GI	1	1923-1942
Б	P	2	1984-1999
В	BB	3	1900-1922
Г	X	4	1943-1962
Д	Y	5	2020-2029
Е	Z	6	2000-2019
Ж	α	7	1963-1983

Ответ: А-3, Б-1, В-4, Г-7, Д-2, Е-6, Ж-5

УК-2.3.10 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из перечисленных записей должны быть проанализированы при проведении внутреннего аудита СМК на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015:

- а) записи о результатах анализа со стороны руководства;
- б) записи о проведении производственных совещаний (повестка, список участников);
- в) записи о несоответствиях и корректирующих действиях;
- г) записи о закупке канцелярских товаров для офиса;

д) записи о подтверждении соответствия продукции установленным требованиям?

Ответ: а, в, д

УК-2.3.11 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. У вас есть слой «Регионы» и слой «Реки». Серверное оборудование слабое, объем данных большой. Задача: найти все регионы, которые пересекает конкретная крупная река (пространственный запрос), и отобразить результат без зависаний карты.

Какие модели и типы данных вы выберете для оптимальной скорости работы? Обоснуйте, почему выбранные способы являются оптимальными при слабом «железе»:

- А) Векторная топологическая модель (покрытие с отношениями связанности);
- Б) Растровая модель на серверной стороне;
- В) Загрузка всей базы пространственных и атрибутивных данных в SQL-запрос с оператором ST_Intersects;
- Г) Предварительная оверлейная слоистая структура только этих двух слоёв с построением пространственного индекса.

Ответ: В), Г)

Обоснование: Вариант «в» является основой реляционных ГИС: индекс (GIST) в PostGIS позволяет выполнять пересечение (ST_Intersects) без полного сканирования геометрии.

Вариант «г» позволяет разбить задачу на легкие слои, что использует оперативную память экономно.

УК-2.3.12 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите в правильной технологической последовательности создание слоев цифровой карты (от «пустого листа» до готовой геометрии), согласно методике, «Создание слоев карты»:

1. Открыть Новую таблицу (слои);
2. Нанести объект (векторизовать) на карту;
3. Задать стиль отображения объекта (цвет, тип линии, штриховка);
4. Добавить поля атрибутивной таблицы (дать Имя и Тип полю);
5. Создать и сохранить файл таблицы.

Ответ: 1 → 4 → 5 → 3 → 2

УК-2.3.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте этапы выбора методов исследования в логической последовательности:

- А) Оценка доступных ресурсов (время, оборудование, бюджет)
- Б) Выбор конкретных методов сбора данных (опрос, эксперимент и т. д.)

- В) Анализ ограничений (технические, этические, временные)
Г) Сопоставление методов с целью и задачами исследования
Д) Изучение существующих методик по теме
Ответ: Д → А → В → Г → Б.

УК-2.3.14 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. У студента ограниченный доступ к лабораторному оборудованию, но требуется провести эксперимент для ВКР. Какой способ решения задачи наиболее рационален:

- 1) Отказаться от экспериментальной части.
- 2) Использовать компьютерное моделирование вместо реального эксперимента.
- 3) Попытаться провести эксперимент в другом вузе без согласования.
- 4) Перенести защиту ВКР на следующий год.

Ответ: 2) Использовать компьютерное моделирование вместо реального эксперимента.

Обоснование: моделирование позволяет получить достоверные результаты при отсутствии оборудования, экономит время и соответствует академическим стандартам.

Отказ от эксперимента (1) снижает ценность работы, несанкционированное использование ресурсов другого вуза (3) нарушает этические нормы, а перенос защиты (4) не решает проблему ограниченности ресурсов.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Компетенция УК-3.1 «Владеет приемами социального взаимодействия в различных группах»

УК-3.1.1 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий руководителя студенческой группы при организации совместной работы над профессиональным проектом:

- А) распределить обязанности между участниками;
- Б) определить общую цель проекта;
- В) проконтролировать выполнение задач;
- Г) провести итоговое обсуждение результатов.

Ответ: Б → А → В → Г

УК-3.1.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какое действие способствует эффективному взаимодействию сотрудников при выполнении профессиональных задач:

- А) сокрытие информации от коллег
- Б) согласование действий участников группы
- В) отказ от обсуждения проблем
- Г) игнорирование мнения команды

Ответ: Б) согласование действий участников группы

Обоснование: Согласование действий помогает участникам понимать общие цели работы, распределять обязанности и повышать результативность совместной деятельности.

УК-3.1.3 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. В коллективе возникло недопонимание между сотрудниками из-за различного подхода к выполнению задания. Какие приемы социального взаимодействия помогут разрешить ситуацию:

Ответ: для разрешения ситуации необходимо организовать обсуждение проблемы, выслушать мнение всех участников и определить общие правила взаимодействия. Важно поддерживать уважительное общение, стремиться к поиску компромисса и распределить обязанности с учетом возможностей сотрудников.

УК-3.1.4 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие действия помогают поддерживать эффективное взаимодействие в профессиональной группе:

- 1) Совместное обсуждение задач
- 2) Игнорирование предложений коллег
- 3) Соблюдение договоренностей
- 4) Отказ от обмена информацией
- 5) Уважительное отношение к участникам группы

Ответ: 1), 3), 5)

УК-3.1.5 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий сотрудника при включении в новую рабочую группу:

- А) ознакомиться с обязанностями;
- Б) установить контакт с коллегами;
- В) принять участие в выполнении общей задачи;
- Г) изучить цели деятельности группы.

Ответ: Г → Б → А → В

УК-3.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Что наиболее важно при взаимодействии работников в профессиональном коллективе:

- А) стремление выполнять задачи отдельно от команды
- Б) соблюдение норм делового общения
- В) отказ от совместного принятия решений
- Г) постоянная критика коллег

Ответ: Б) соблюдение норм делового общения

Обоснование: Соблюдение норм делового общения способствует формированию доверия, снижению конфликтности и повышению эффективности совместной профессиональной деятельности.

УК-3.1.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Сотруднику поручили координировать деятельность небольшой рабочей группы. Какие навыки социального взаимодействия ему необходимо использовать для успешной работы коллектива:

Ответ: Сотруднику необходимо использовать навыки делового общения, умение слушать участников группы, координировать выполнение задач и поддерживать благоприятную рабочую атмосферу. Важно своевременно решать возникающие проблемы и обеспечивать взаимодействие между всеми членами коллектива.

УК-3.1.8 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие качества важны для эффективного социального взаимодействия в профессиональной деятельности:

- 1) Ответственность
- 2) Конфликтность
- 3) Коммуникабельность
- 4) Безразличие к результатам команды
- 5) Умение сотрудничать

Ответ: 1), 3), 5)

УК-3.1.9 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между фактором трансформации рынка труда и его влиянием:

Фактор	Влияние
А) Автоматизация	1) Дефицит рабочей силы, рост спроса на молодых специалистов
Б) Самозанятость	2) Сокращение рутинных операций, появление новых профессий
В) Миграция	3) Появление новых инструментов для удаленной совместной работы
Г) Развитие	4) Увеличение разнообразия кадрового состава,

Ответ: А - 2, Б - 1, В - 4, Г - 3

УК-3.1.10 Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие две меры способствуют повышению конкурентоспособности работника на рынке труда:

- А) отказ от дополнительного образования.
- Б) получение профессиональных сертификатов.
- В) нежелание менять профессию.
- Г) развитие «мягких» навыков (soft skills).

Ответ: Б), Г)

УК-3.1.11 Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какая компетенция наиболее востребована на современном рынке труда:

- А) умение работать только вручную.
- Б) цифровая грамотность.
- В) отсутствие навыков самообучения.
- Г) только традиционные ремесленные навыки.

Ответ: Б)

УК-3.1.12 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность этапов поиска работы в современных условиях:

- А) Составление резюме и сопроводительного письма.
- Б) Прохождение собеседования.
- В) Поиск вакансий на специализированных платформах.
- Г) Получение приглашения на работу.

Ответ: А → В → Б → Г

УК-3.1.13 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Перечислите три основные тенденции, которые, по вашему мнению, определяют развитие рынка труда в России в последние годы. Кратко поясните каждую из них:

Ответ: рост удалённой и гибкой занятости, цифровизация рабочих процессов, усиление роли непрерывного обучения.

УК-3.1.14 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных факторов оказывают наибольшее влияние на формирование трудовых ресурсов страны:

- А) Уровень образования и профессиональной подготовки населения.

- Б) Природно-климатические условия.
 В) Демографическая ситуация (рождаемость, смертность, миграция).
 Г) Развитие транспортной инфраструктуры.

Ответ: А), В)

Обоснование: уровень образования и профессиональной подготовки напрямую определяет качество трудовых ресурсов, а демографическая ситуация — их количество и структуру. Природно-климатические условия и транспортная инфраструктура влияют на экономику, но не являются определяющими для формирования трудовых ресурсов.

УК-3.1.15 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие показатели используются для оценки трудовых ресурсов региона:

- А) Численность экономически активного населения.
 Б) Объём промышленного производства.
 В) Уровень безработицы.
 Г) Средняя заработная плата.

Правильный ответ: А), В)

Обоснование: к основным показателям, характеризующим трудовые ресурсы, относятся А и В. Численность экономически активного населения отражает потенциал рабочей силы, а уровень безработицы — степень её использования. Объём промышленного производства и средняя заработная плата характеризуют экономическую деятельность и уровень жизни, но не являются прямыми показателями трудовых ресурсов.

УК-3.1.16 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между понятием и его определением:

Понятие	Определение
1. Трудовые ресурсы	А. Совокупность физических и умственных способностей человека, которые он использует в процессе производства товаров и услуг.
2. Трудовой потенциал	Б. Часть населения, обладающая физическими и интеллектуальными возможностями для участия в трудовой деятельности.
3. Рабочая сила	В. Максимально возможная численность работников, которые могут быть задействованы в экономике при определённых условиях.
4. Человеческий капитал	Г. Совокупность знаний, умений, навыков и опыта, накопленных работниками и

	используемых в процессе труда.

Ответ: 1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г

УК-3.1.17 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ и обоснуйте выбор:

Какой из способов взаимодействия с коллегами на учебной практике наиболее эффективен для быстрого решения задачи?

- А) Игнорировать коллег, работать самостоятельно.
- Б) Обсудить задачу с коллегами, распределить обязанности.
- В) Переложить всю работу на одного из коллег.
- Г) Ждать, пока коллеги предложат помощь.

Ответ: Б)

Обоснование: обсуждение задачи и распределение обязанностей позволяют использовать сильные стороны каждого члена команды, ускорить процесс решения и избежать дублирования усилий.

УК-3.1.18 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы взаимодействия студента с куратором практики в правильном порядке:

- 1) Обсуждение задач практики.
- 2) Получение от куратора вводной инструкции.
- 3) Представление куратору промежуточных результатов.
- 4) Получение обратной связи от куратора.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4.

УК-3.1.19 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность действий при согласовании плана ВКР с научным руководителем:

- 1) Внесение корректировок по замечаниям руководителя.
- 2) Представление первоначального варианта плана.
- 3) Получение замечаний от научного руководителя.
- 4) Утверждение окончательного варианта плана.

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4.

Компетенция УК-3.2 «Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе»

УК-3.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите фактор формирования трудовых ресурсов с его содержанием.

Фактор	Содержание
1. Демографический фактор	А. Уровень образования, профессиональной подготовки и квалификации населения.

2. Социально-экономический фактор	Б. Уровень доходов, занятость, условия труда и социальная защищённость работников.
3. Образовательный фактор	В. Рождаемость, смертность, миграция, возрастная структура населения.
4. Миграционный фактор	Г. Перемещение населения между регионами и странами, влияющее на численность и структуру трудовых ресурсов.

Ответ: 1 - В, 2 - Б, 3 - А, 4 - Г

УК-3.2.2 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие категории населения входят в численность ЭАН?

- А. занятые
- Б. безработные
- В. добровольно незанятые
- Г. наемные работники
- Д. военнослужащие

Ответ: А, Б

Обоснование: ЭАН — это часть населения, которая формирует предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. В эту группу включают всех, кто занят в экономике, а также тех, кто временно не работает, но ищет работу и готов к ней приступить. Таким образом, ЭАН = занятые + безработные. К ЭАН не относятся лица, не имеющие работы и не ищущие её (например, пенсионеры, инвалиды, домохозяйки, учащиеся, не совмещающие учёбу с работой)

УК-3.2.3 Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. У каких категорий граждан оплачиваемый отпуск составляет 56 календарных дней?

- А. люди, перенесшие лучевую болезнь из-за аварии на Чернобыльской АЭС;
- Б. работающие пенсионеры, ветераны боевых действий
- В. несовершеннолетние
- Г. люди с инвалидностью
- Д. учителя и преподаватели

Ответ: Д

УК-3.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какая продолжительность отпуска по беременности и родам по общему правилу?

- А. 70 дней
- Б. 156 дней

- В. 194 дня
Г. 140 дней

Ответ: Д

Обоснование: Оплачиваемый отпуск продолжительностью 56 календарных дней предоставляется следующим категориям граждан:

- Педагогическим работникам образовательных учреждений, в том числе воспитателям, учителям, преподавателям, педагогам дополнительного образования, работающим с детьми, в том числе с ограниченными возможностями здоровья.
- Профессорско-преподавательскому составу высших учебных заведений.
- Руководителям и заместителям руководителей образовательных учреждений, если их деятельность связана с образовательным или методическим процессом.

УК-3.2.5 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Представителей каких поколений нет или практически нет на рынке труда?

- А. альфа, беби-бумеры, молчаливое поколение
Б. беби-бумеры, великое поколение, альфа;
В. великое поколение, беби-бумеры, иксы;
Г. игреки, иксы, альфа;
Д. великое поколение, молчаливое поколение, альфа

Ответ: Д

УК-3.2.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между принципом научной организации труда и его содержанием:

Принцип	Содержание
1. Разделение и кооперация труда	А. Рациональное устройство рабочего места, обеспечивающее минимальные затраты времени и усилий на выполнение трудовых операций.
2. Научная организация рабочего места	Б. Разработка и внедрение наиболее эффективных методов выполнения работы на основе анализа и хронометража трудовых процессов.
3. Нормирование труда	В. Определение оптимального состава и объёма работ для каждого работника или группы, а также установление связей между ними.
4. Рационализация методов труда	Г. Установление норм времени, выработки, обслуживания для объективной оценки и планирования труда.

Ответ: 1 - В, 2 - А, 3 - Г, 4 - Б

УК-3.2.7 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите в правильной последовательности этапы расчёта производительности труда:

- А. Определение объёма произведённой продукции (в натуральном или стоимостном выражении) за анализируемый период.
- Б. Расчёт показателя производительности труда (отношение объёма продукции к затратам труда).
- В. Определение количества затраченного труда (в человеко-часах, человеко-днях или численности работников).
- Г. Сравнение полученного показателя с плановыми или базисными значениями.

Ответ: $A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow G$.

УК-3.2.8 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы определения профессионального типа личности по методике Климова в правильной последовательности.

- А. Ответы на вопросы анкеты, выявляющие интересы к различным видам деятельности.
- Б. Подсчёт баллов по каждой из пяти профессиональных сфер.
- В. Сравнение результатов и выявление ведущей профессиональной сферы.
- Г. Интерпретация результатов и рекомендации по выбору профессии.

Ответ: $A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow G$

УК-3.2.9 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги по налаживанию эффективного взаимодействия в группе на учебной практике в логическом порядке:

- 1. Определение лидера группы (если требуется).
- 2. Обсуждение целей и задач проекта.
- 3. Распределение ролей и обязанностей.
- 4. Согласование сроков выполнения этапов работы.

Ответ: $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

УК-3.2.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ и обоснуйте выбор:

Как лучше всего установить контакт с новыми коллегами на ознакомительной практике?

- А) Подождать, пока коллеги сами подойдут познакомиться.
- Б) Представиться, узнать имена коллег и кратко рассказать о себе.
- В) Сразу начать обсуждать рабочие задачи, не тратя время на знакомство.
- Г) Избегать общения, чтобы не показаться навязчивым.

Ответ: Б.

Обоснование: представление и краткий рассказ о себе помогают создать дружелюбную атмосферу, показывают открытость к сотрудничеству и облегчают дальнейшее взаимодействие.

УК-3.2.11 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ и обоснуйте выбор:

Какой способ коммуникации с научным руководителем наиболее предпочтителен для оперативного решения вопросов по ВКР?

- А) Ожидать личной встречи раз в месяц.
- Б) Отправлять длинные письма по электронной почте раз в неделю.
- В) Использовать мессенджеры для быстрых уточнений и согласовывать личные встречи для детального обсуждения.
- Г) Обсуждать вопросы только во время защиты промежуточных результатов.

Ответ: В.

Обоснование: мессенджеры позволяют быстро уточнить детали, а личные встречи — детально обсудить сложные моменты. Такой подход экономит время и повышает эффективность взаимодействия.

Компетенция УК-3.3 «Осознает эффективность командной работы и способен определить свою роль в команде»

УК-3.3.1 Закрытого типа на установление последовательности

Расположите этапы разрешения трудового конфликта в организации в правильной последовательности:

- А. Проведение переговоров между сторонами.
- Б. Анализ причин и сбор информации о конфликте.
- В. Контроль за выполнением достигнутых договорённостей.
- Г. Выработка и согласование компромиссного решения.

Ответ: Б → А → Г → В.

УК-3.3.2 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите орган/инструмент регулирования с его функцией:

Орган/инструмент	Функция
1. Государственная инспекция труда	А. Закрепление индивидуальных прав и обязанностей работника и работодателя
2. Профсоюз	Б. Защита прав работников и контроль за соблюдением трудового законодательства
3. Трудовой договор	В. Представительство и защита интересов работников в переговорах с работодателем
4. Коллективный договор	Г. Регулирование условий труда и социальных гарантий для коллектива работников

Ответ: 1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г

УК-3.3.3 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите виды времени отдыха в порядке их предоставления в течение рабочего дня и недели.

- А. Ежегодный оплачиваемый отпуск.
- Б. Перерыв для отдыха и питания (обеденный перерыв).
- В. Выходные дни (еженедельный непрерывный отдых).
- Г. Междусменный отдых.

Ответ: Б → Г → В → А

УК-3.3.4 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия работодателя при введении ненормированного рабочего дня в правильной последовательности:

- А. Включение условия о ненормированном рабочем дне в трудовой договор.
- Б. Издание приказа о привлечении к сверхурочной работе.
- В. Утверждение перечня должностей с ненормированным рабочим днём.
- Г. Предоставление дополнительного оплачиваемого отпуска.

Ответ: В → А → Б → Г

УК-3.3.5 Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Выберите стратегии поведения в конфликте, которые считаются конструктивными для социально-трудовых отношений:

- А. Сотрудничество.
- Б. Компромисс.
- В. Соперничество.
- Г. Избегание.

Ответ: А, Б

УК-3.3.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите элемент научной организации труда с его характеристикой:

Элемент	Характеристика
1. Условия труда	А. Система мер по охране здоровья, безопасности и поддержанию высокой работоспособности сотрудников.
2. Режим труда и отдыха	Б. Совокупность факторов (освещённость, температура, шум и др.), влияющих на работоспособность и здоровье человека.
3. Охрана труда и техника безопасности	В. Чередование периодов работы и перерывов, обеспечивающее высокую производительность и предотвращающее утомление.

4. Психофизиологические основы	Г. Изучение влияния трудовых процессов на физическое и психическое состояние работника с целью оптимизации труда.

Ответ: 1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г

УК-3.3.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Какой, по вашему мнению, самый важный фактор, который помогает человеку работать с полной отдачей:

Ответ: Признание

Обоснование: Мотивация к труду формируется под влиянием целого ряда условий: интерес к самой деятельности, достойная оплата, признание со стороны коллектива и руководства, а также ощущение значимости своего вклада. Для разных людей и в разных ситуациях на первый план могут выходить разные мотивы. Понимание того, что именно вдохновляет сотрудника на максимальную самоотдачу, позволяет создавать эффективную систему управления и поддерживать высокую производительность в долгосрочной перспективе.

УК-3.3.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ и обоснуйте выбор: Что делать, если в ходе учебной практики вы поняли, что взяли на себя слишком много задач?

- А) Продолжать работать, стараясь выполнить всё самостоятельно.
- Б) Обратиться к руководителю практики или членам команды с просьбой перераспределить задачи.
- В) Отказаться от всех задач без объяснения причин.
- Г) Передать все задачи другому члену команды.

Ответ: Б.

Обоснование: обращение за помощью и перераспределение задач позволяют сохранить эффективность работы команды и избежать срыва сроков. Это демонстрирует ответственность и понимание принципов командной работы.

УК-3.3.9 Заданного типа на установление последовательности

Вопрос. Определите правильную последовательность шагов для определения своей роли в команде на ознакомительной практике:

1. Оценка своих навыков и опыта.
2. Изучение задач команды.
3. Обсуждение с командой, какие задачи лучше всего подходят вам.
4. Принятие на себя обязательств по выбранным задачам.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4.

УК-3.3.10 Заданного типа на установление последовательности

Задание 9-2 (задание закрытого типа на установление последовательности)

Вопрос. Установите порядок действий для эффективной работы в команде при выполнении группового ВКР:

1. Согласование общего плана работы.
2. Распределение разделов ВКР между участниками.
3. Регулярный обмен промежуточными результатами.
4. Объединение и редактирование финального документа.

Ответ: 1 → 2 → 3 → 4.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Компетенция УК-4.1 «Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации»

УК-4.1.1 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность подготовки делового письма руководителю организации.

- А) проверить грамотность текста;
- Б) сформулировать цель обращения;
- В) подготовить основной текст письма;
- Г) отправить письмо адресату.

Ответ: Б → В → А → Г

УК-4.1.2 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что является обязательным признаком делового общения?

- А) использование жаргонных выражений;
- Б) соблюдение норм официального стиля речи;
- В) эмоциональные высказывания без аргументов;
- Г) применение разговорных сокращений.

Ответ: Б

Обоснование: Деловое общение требует точности формулировок, соблюдения норм литературного языка и официального стиля речи для эффективного взаимодействия между участниками коммуникации.

УК-4.1.3 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Студенту необходимо выступить с докладом на учебной конференции. Какие правила устной деловой коммуникации помогут ему успешно представить информацию:

Ответ: Студенту необходимо четко формулировать мысли, соблюдать нормы литературного языка, поддерживать деловой стиль общения и логично выстраивать выступление. Важно говорить понятно, соблюдать речевой этикет и отвечать на вопросы аудитории корректно и аргументированно.

УК-4.1.4 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие элементы характерны для деловой письменной коммуникации:

1. Точность формулировок
2. Использование просторечных выражений
3. Логичность изложения
4. Эмоциональные обращения без цели
5. Соблюдение структуры документа

Ответ: 1, 3, 5

УК-4.1.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при подготовке к деловым переговорам.

- А) определить цель встречи;
- Б) провести обсуждение с партнерами;
- В) подготовить необходимые материалы;
- Г) подвести итоги переговоров.

Ответ: А → В → Б → Г

УК-4.1.6 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какой вариант обращения соответствует нормам делового общения:

- А) «Привет, отправь документы»;
- Б) «Уважаемый Александр Петрович, направляю Вам материалы проекта»;
- В) «Скинь отчет сегодня»;
- Г) «Эй, посмотри файл».

Ответ: Б

Обоснование: Деловое общение предполагает использование официальных форм обращения, уважительного тона и корректных речевых конструкций.

УК-4.1.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Во время совещания сотрудник перебивает коллег и использует разговорные выражения. Почему такое поведение снижает эффективность деловой коммуникации:

Ответ: Такое поведение нарушает нормы делового общения, мешает конструктивному обсуждению и может вызывать конфликтные ситуации. Эффективная коммуникация требует уважительного отношения к собеседникам, умения слушать и соблюдения делового стиля речи.

УК-4.1.8 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие качества важны для эффективной устной деловой коммуникации:

1. Грамотная речь
2. Неуважительное отношение к собеседнику
3. Умение аргументировать свою позицию
4. Использование непроверенной информации
5. Навыки слушания

Ответ: 1, 3, 5

УК-4.1.9 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность подготовки публичного делового выступления:

- А) собрать необходимую информацию;
- Б) определить тему выступления;
- В) подготовить план сообщения;
- Г) представить выступление аудитории.

Ответ: Б → А → В → Г

УК-4.1.10 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Что способствует успешному деловому взаимодействию в коллективе:

- А) несоблюдение речевого этикета;
- Б) четкое и уважительное общение;
- В) отказ от обсуждения рабочих вопросов;
- Г) использование двусмысленных формулировок.

Ответ: Б

Обоснование: Четкость и уважительность в общении помогают избежать недопонимания, поддерживают рабочие отношения и повышают эффективность совместной деятельности.

УК-4.1.11 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Сотруднику необходимо подготовить официальный ответ клиенту организации. Какие особенности письменной деловой коммуникации важно учитывать при составлении текста:

Ответ: необходимо соблюдать официальный стиль изложения, использовать грамотные и точные формулировки, придерживаться логичной структуры

текста и соблюдать нормы речевого этикета. Важно избегать эмоциональных выражений и предоставлять достоверную информацию.

УК-4.1.12 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие действия помогают повысить эффективность делового общения:

1. Соблюдение речевого этикета
2. Игнорирование вопросов собеседника
3. Использование понятных формулировок
4. Нарушение норм официального стиля
5. Умение вести конструктивный диалог

Ответ: 1, 3, 5

УК-4.1.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы научно-исследовательской работы в правильном порядке:

- А) Формулировка выводов и оформление результатов.
- Б) Сбор и анализ данных.
- В) Постановка цели и задач исследования.
- Г) Выбор темы и обоснование актуальности.
- Д) Составление плана исследования.

Ответ: Г → В → Д → Б → А.

УК-4.1.14 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какой элемент является обязательным в структуре выпускной квалификационной работы:

- 1) Аннотация на иностранном языке.
- 2) Список использованных источников.
- 3) Рекламный буклет проекта.
- 4) Фотографии автора работы.

Выберите правильный вариант и кратко обоснуйте свой выбор (2–3 предложения).

Ответ: 2

Обоснование: Список использованных источников обязателен в любой научной работе, так как он подтверждает достоверность информации, позволяет проверить источники и соблюдает нормы академической этики. Остальные варианты не являются обязательными элементами структуры ВКР.

Компетенция УК-4.2 «Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в устной форме на иностранном языке»

УК-4.2.1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Выберите правильный перевод: «Мы собираемся в кино завтра»:

- A) We go to the cinema tomorrow
- Б) We are going to the cinema tomorrow
- B) We went to the cinema tomorrow
- Г) We goes to the cinema tomorrow

Ответ: Б) We are going to the cinema tomorrow

УК-4.2.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какое слово является антонимом (противоположным) к слову «fast»:

- A) Quick
- Б) Slow
- B) Rapid
- Г) Speedy

Ответ: Б) Slow

УК-4.2.3 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Выберите правильный вариант: «She ... to the library yesterday»:

- A) go
- Б) goes
- B) went
- Г) is going

Ответ: B) went.

УК-4.2.4 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из перечисленных слов обозначают школьные предметы (school subjects):

- A) Mathematics
- Б) History
- B) Apple
- Г) Biology
- Д) Teacher
- E) Geography

Ответ: А, Б, Г, Е (mathematics, history, biology, geography).

УК-4.2.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между английским глаголом и его русским переводом:

Глагол	Перевод
A) To write	1) Читать
Б) To read	2) Писать
В) To speak	3) Слушать
Г) To listen	4) Говорить

Ответ: А - 2, Б - 1, В - 4, Г - 3, Д - 5

УК-4.2.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между английским словом (место) и его описанием:

Место	Описание
A) Hospital	1) Where you can borrow books
Б) School	2) Where sick people are treated
В) Library	3) Where you can watch a film
Г) Cinema	4) Where children study

Ответ: А - 2, Б - 4, В - 1, Г - 3, Д - 5

УК-4.2.7 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность слов, чтобы получился специальный вопрос.

- 1) old
- 2) you
- 3) How
- 4) are

Ответ: 3 → 1 → 2 → 4 (How old are you?)

УК-4.2.8 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность слов в повелительном предложении.

- 1) the
- 2) door
- 3) close

Ответ: 3 → 1 → 2 (close the door)

УК-4.2.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. В каком из следующих предложений правильно использовано наречие частотности (adverb of frequency) «always»:

А) I always am happy.

Б) I am always happy.

В) Always I am happy.

Г) I happy am always.

Ответ: Б) I am always happy.

Обоснование: В английском языке наречия частотности (always, usually, often, sometimes и др.) ставятся после глагола «to be» (am/is/are), но перед смысловым глаголом. Глагол «am» является формой «to be», поэтому «always» ставится после него.

УК-4.2.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите правильный вариант образования множественного числа: «Two ... in the garden» :

А) Childs

Б) Childes

В) Children

Г) Childrens

Ответ: В) Children.

Обоснование: Существительное «child» образует множественное число по неправильному типу: child – children (а не добавлением -s или -es, как в вариантах А, Б, Г).

УК-4.2.11 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из следующих модальных глаголов выражают необходимость или обязанность (necessity / obligation) :

А) Can

Б) Must

В) May

Г) Have to

Д) Should

Е) Might

Ответ: Б), Г)

Обоснование: Б) Must – выражает строгую обязанность или необходимость (должен).

Г) Have to – выражает вынужденную необходимость (вынужден, приходится).

«Can» и «may» выражают возможность или разрешение, «should» – совет, «might» – маловероятное предположение. Они не являются прямыми выражениями необходимости/обязанности.

УК-4.2.12 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте фразы в порядке, соответствующем стандартной структуре устного доклада на английском языке по результатам научного исследования:

- A) Thank you for your attention. Any questions?
- B) I will now present the main findings of my research.
- C) Good morning, everyone. Today I'm going to talk about...
- D) Let me summarize the key points.
- E) First, I'll briefly describe the research objectives.

Ответ: C → E → B → D → A.

УК-4.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы выступаете с защитой ВКР на английском языке. Какая фраза будет наиболее уместной для перехода от введения к основной части доклада? Выберите правильный вариант и объясните, почему он подходит, а остальные нет:

- 1) Let's talk about something else.
- 2) Now, I'd like to move on to the main part of my presentation.
- 3) I don't really know what to say next.
- 4) That's all I have to say.

Ответ: 2.

Обоснование: Фраза «Now, I'd like to move on to the main part of my presentation» является стандартным переходным выражением в академическом английском. Остальные варианты либо неуместны (1, 3), либо означают завершение выступления (4).

Компетенция УК-4.3 «Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в письменной форме на иностранном языке»

УК-4.3.1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Выберите правильный перевод: «Они смотрят телевизор сейчас»:

- A) They watch TV now.
 - Б) They are watching TV now.
 - В) They watched TV now.
 - Г) They watches TV now.
- Ответ:** Б) They are watching TV now

УК-4.3.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какое слово означает «высокий» (о росте человека):

- A) Tall

Б) High

В) Long

Г) Large

Ответ: А) Tall

УК-4.3.3 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Выберите правильный вариант: «He ... breakfast at 8 o'clock every day»:

А) have

Б) has

В) is having

Г) had

Ответ: Б) has

УК-4.3.4 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из перечисленных слов обозначают одежду (clothes):

А) Shirt

Б) Car

В) Dress

Г) Shoes

Д) Train

Е) Hat

Ответ: А, В, Г, Е (shirt, dress, shoes, hat)

УК-4.3.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между английским прилагательным и его русским переводом:

Прилагательное	Перевод
А) Strong	1) Слабый
Б) Weak	2) Сильный
В) New	3) Старый
Г) Old	4) Новый
Д) Young	5) Молодой

Ответ: А - 2, Б - 1, В - 4, Г - 3, Д - 5.

УК-4.3.6 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность слов в вопросе с глаголом to be:

1) your

2) Were

3) is

4) brother

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4 (Where is your brother?).

УК-4.3.7 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность слов в утвердительном предложении в Present Simple:

- 1) every
- 2) I
- 3) morning
- 4) coffee
- 5) drink

Ответ: 2 → 5 → 4 → 1 → 3 (I drink coffee every morning).

УК-4.3.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какое из следующих предложений является правильным отрицанием:

- A) I don't like apples
- Б) I no like apples
- В) I not like apples
- Г) I doesn't like apples

Ответ: A) I don't like apples

Обоснование: В Present Simple для образования отрицания с глаголом «like» используется вспомогательный глагол «do» + частица «not» (don't). В варианте Б и В отсутствует вспомогательный глагол. В варианте Г «doesn't» используется для 3-го лица единственного числа (he/she/it), но здесь подлежащее «I», поэтому неверно.

УК-4.3.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите правильный вариант образования множественного числа: «I see three ... in the sky»:

- A) Bus
- Б) Buses
- В) Buss
- Г) Busies

Ответ: Б) Buses

Обоснование: Существительные, оканчивающиеся на -s, -ss, -sh, -ch, -x, во множественном числе получают окончание -es. «Bus» оканчивается на -s, поэтому правильная форма – «buses». Варианты А (единственное число), В (неверно), Г (неверно).

УК-4.3.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из следующих предлогов используются для обозначения времени (time):

- A) At
- Б) On
- В) In
- Г) Under
- Д) Behind
- Е) For

Ответ: А, Б, В, Е

Обоснование: А) At – используется для точного времени (at 5 o'clock). Б) On – используется для дней и дат (on Monday). В) In – используется для месяцев, годов, частей дня (in June, in 2023). Е) For – используется для обозначения продолжительности (for two hours). «Under» (под) и «Behind» (за) – предлоги места, не времени.

УК-4.3.11 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из следующих слов обозначают чувства или эмоции (feelings / emotions)?

- A) Happy
- Б) Table
- В) Sad
- Г) Tired
- Д) Run
- Е) Excited

Ответ: А, В, Г, Е.

УК-4.3.12 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильный порядок элементов в структуре научного письма (email) на английском языке для запроса данных у научного руководителя:

- A) Closing remarks and thanks.
- Б) Main body: request for data and explanation of need.
- С) Greeting (Dear Dr. Smith,).
- Д) Subject line (e.g., Request for Research Data).
- Е) Your name and contact information.

Ответ: D → C → B → A → E.

УК-4.3.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы пишете официальное письмо на английском языке своему научному руководителю с просьбой проверить черновик ВКР. Какой вариант подписи будет наиболее корректным? Выберите правильный вариант и поясните, почему он предпочтительнее остальных:

- 1) Best wishes, [Your Name].
- 2) Yours faithfully, [Your Name].
- 3) Cheers, [Your Name].
- 4) Take care, [Your Name].

Ответ: 2.

Обоснование: «Yours faithfully» — стандартная формальная подпись в деловом английском, подходящая для обращения к лицу, с которым вы не знакомы близко. Остальные варианты слишком неформальны для академического общения.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Компетенция УК-5.1 «Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира»

УК-5.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям):

Процессы (явления, события)	Факты
А) коллективизация в СССР	1) «третьеиюньский переворот»
Б) конфликт между царским правительством и II Государственной думой	2) раскулачивание
В) правление Ивана III	3) правление Лжедмитрия I
Г) Смутное время	4) принятие титула «государь всея Руси»
	5) Северная война
	6) присоединение Сибири

Ответ: А – 2, Б - 1, В – 4, Г - 3

УК-5.1.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Укажите правильную последовательность нахождения у власти российских императоров:

- 1) Николай I
- 2) Петр I
- 3) Павел I
- 4) Александр I

Ответ: 2 → 3 → 4 → 1

УК-5.1.3 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Укажите первого Президента Российской Федерации. Выберите правильный ответ, запишите аргументы:

- 1) Б. Ельцин
- 2) В. Путин
- 3) М. Горбачев
- 4) Д. Медведев

Ответ: 1) Б. Ельцин

Обоснование: Б.Н. Ельцин был избран президентом РСФСР (позже РФ) в 1991 г. Должность была введена впервые.

УК-5.1.4 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Какие события в истории России объединяют даты – 1957 г. и 1961 г.? Выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

- 1) выступления против хрущёвских реформ;
- 2) испытания атомного и водородного оружия;
- 3) начало и завершение освоения целинных земель;
- 4) достижения в освоении космоса;
- 5) ввод советских войск в Венгрию и Чехословакию.

Ответ: 4) достижения в освоении космоса.

Обоснование: В 1957 г. в СССР был произведен первый запуск искусственного спутника Земли; в 1961 г. произошел первый полет человека в космос (Ю. Гагарин, СССР). Эти достижения науки и техники Советского Союза стали важными этапами в освоении космоса.

УК-5.1.5 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Выберите из списка черты, которые наименее соответствуют культурному коду российской цивилизации.

- А) Коллективистские ориентации
- Б) Авторитарно-патриархальный характер политической культуры
- В) Традиция соборности
- Г) Либерализм и индивидуализм

Ответ: Г) Либерализм и индивидуализм

УК-5.1.6 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Для характеристики России как государства-цивилизации важны:

А) Традиционные духовно-нравственные ценности

Б) Либеральные ценности

В) Социал-демократические ценности

Г) Буржуазные ценности

Ответ: А) Традиционные духовно-нравственные ценности

УК-5.1.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между именами выдающихся ученых России с их открытиями и достижениями:

Ученый	Достижение
А) Д.И. Менделеев	1) Основоположник современной космонавтики
Б) К.Э. Циолковский	2) Главный научный руководитель атомного проекта в СССР, один из основоположников использования ядерной энергии в мирных целях
В) И.В. Курчатов	3) Открыл периодический закон химических элементов
Г) А.С. Попов	4) Первый изобретатель радио

Ответ: А – 3, Б – 1, В - 2, Г - 4

УК-5.1.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между функциями и субъектом государственной власти РФ:

Функция	Субъект
А) Президент РФ	1) Осуществление мер по обеспечению обороны страны
Б) Совет Федерации	2) Формирование Совета Безопасности Российской Федерации
В) Правительство РФ	3) Утверждение указа Президента Российской Федерации о введении военного положения

Ответ: А - 2, Б - 3, В - 1

УК-5.1.9 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите исторические этапы развития информационных технологий в России с их ключевыми достижениями:

Этап	Достижение
1. 1950–1960-е гг.	А. Появление первых персональных компьютеров и начало массовой компьютеризации

2. 1970–1980-е гг.	Б. Создание первых ЭВМ (например, «Стрела», «Урал»)
3. 1990-е гг.	В. Развитие сетевых технологий и появление российского сегмента интернета
4. 2000-е гг. и далее	Г. Развитие специализированных вычислительных систем и начало автоматизации промышленных процессов

Ответ: 1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В

УК-5.1.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. При разработке пользовательского интерфейса для международной аудитории важно учитывать культурные различия. Какой из следующих подходов наиболее соответствует уважительному отношению к социокультурным традициям:

- А) Использовать только английский язык, так как он является международным.
- Б) Предусмотреть локализацию интерфейса (язык, символы, форматы дат и чисел) для каждой целевой страны.
- В) Создать единый дизайн для всех стран, чтобы обеспечить узнаваемость бренда.
- Г) Опирается на предпочтения разработчиков, так как они лучше понимают продукт.

Ответ: Б

Обоснование: Локализация интерфейса демонстрирует уважение к культурным особенностям пользователей, облегчает восприятие информации и повышает удобство использования продукта в разных странах. Остальные варианты игнорируют культурные различия или ставят интересы разработчиков выше потребностей пользователей.

УК-5.1.11 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите в хронологическом порядке этапы влияния исторических событий на развитие информационных технологий в России:

- 1) Запуск первых советских ЭВМ.
- 2) Распад СССР и открытие доступа к зарубежным технологиям.
- 3) Начало космической эры и потребность в вычислительных мощностях.
- 4) Появление российского сегмента интернета (Рунета).
- 5) Государственная программа информатизации образования в 2000-х гг.

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4 → 5.

Компетенция УК-5.2 «Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям»

УК-5.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям).

Процессы (явления, события)	Факты
А) монгольское нашествие на Русь	1) взятие Козельска
Б) новая экономическая политика (НЭП)	2) Соловецкое сидение
В) усиление влияния России на Балтийском море	3) замена продразверстки продналогом
Г) раскол Русской православной церкви	4) Северная война
	5) Столбовский мир
	6) правление Александра II

Ответ: А – 1, Б – 3, В – 4, Г - 2

УК-5.2.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Укажите правильную последовательность нахождения у власти российских императоров и императриц:

- 1) Анна Иоанновна
- 2) Петр I
- 3) Екатерина I
- 4) Петр II

Ответ: 2 → 3 → 4 → 1

УК-5.2.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор. В отрывке из сочинения современного историка: «Битва под _____ явилась решающим событием первого года войны и первым крупным поражением фашистов во Второй мировой войне. Кроме того, был окончательно развеян миф о непобедимости германской армии, и немцам пришлось отказаться от плана «молниеносной войны», – речь идёт о сражении под:

- 1) Москвой;
- 2) Дубно;
- 3) Смоленском;

- 4) Киевом;
- 5) Ленинградом.

Ответ: 1) Москвой.

Обоснование: Оборона Москвы – важнейшее событие первого года Великой Отечественной войны. Продвижение врага было остановлено, война стала Отечественной (деятельность народного ополчения и партизанских отрядов). Победа под Москвой укрепила уверенность в достижении победы.

УК-5.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных направлений являются ключевыми для устойчивого развития России в условиях глобальных вызовов XXI века? Выберите два верных варианта и объясните:

- А) Развитие цифровой инфраструктуры и внедрение технологий искусственного интеллекта.
- Б) Расширение добычи ископаемого топлива без учёта экологических последствий.
- В) Инвестиции в образование и здравоохранение, развитие человеческого капитала.
- Г) Сокращение международного сотрудничества для обеспечения «экономической безопасности».
- Д) Сохранение текущей структуры экономики без структурных реформ.

Ответы: А), В)

Обоснование: Развитие цифровой инфраструктуры (А) — Повышает конкурентоспособность российской экономики на глобальном рынке. Автоматизирует процессы в промышленности, медицине, образовании и гос. управлении, снижая издержки и повышая эффективность. Создаёт новые рабочие места в высокотехнологичных секторах и стимулирует инновации. Инвестиции в образование и здравоохранение (В) — Развитие здравоохранения увеличивает продолжительность и качество жизни, снижает потери производительности из-за болезнями. Поддержка науки и вузов стимулирует исследования и разработки, необходимые для суверенитета в критических технологиях. Инвестиции в человека снижают социальное неравенство и повышают адаптивность общества к изменениям.

УК-5.2.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность хронологического порядка событий, способствовавших переходу русских земель от раздробленности к централизации (XII–XV вв.):

- 1) Куликовская битва.
- 2) Нашествие Батыя на Русь.
- 3) Присоединение Новгорода к Москве.
- 4) Ледовое побоище.

5) Стояние на реке Угре.

Ответ: 2 → 4 → 1 → 3 → 5

УК-5.2.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Воздействие Византии на российскую цивилизацию проявилось в...

А) принятии православия

Б) принятии ислама

В) принятии буддизма

Г) принятии католичества

Ответ: А) принятие православия

Обоснование: Создание основы для объединения древнерусского общества, формирования единого народа на основе общих духовных и нравственных принципов.

УК-5.2.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите ситуацию и проявление уважительного отношения к культурным различиям:

Ситуация	Проявление уважительного отношения к культурным различиям
А. Общение со студентами другой национальности	1. Изучение культурных особенностей участников
Б. Посещение исторического музея	2. Игнорирование традиций других народов
В. Участие в международном образовательном проекте	3. Бережное отношение к историческим экспонатам
	4. Насмешки над обычаями других культур
	5. Уважительное ведение диалога

Ответ: А – 5, Б – 3, В – 1

УК-5.2.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите культурные особенности разных стран с рекомендациями по адаптации IT-продукта:

Страна/Регион	Рекомендация
1. Япония	А. Использовать яркие цвета и анимацию для привлечения внимания
2. Арабские страны	Б. Обеспечить поддержку письма справа налево и учесть религиозные праздники
3. США	В. Учитывать иерархию и уважение к старшим

	в интерфейсе (например, формальные обращения)
4. Бразилия	Г. Сделать акцент на социальных функциях и взаимодействии пользователей

Ответ: 1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А

УК-5.2.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. В команде проекта работают специалисты из разных стран. Какой подход к коммуникации будет наиболее эффективным для создания толерантной рабочей среды?

- А) Общаться только на языке большинства участников.
- Б) Назначить одного человека переводчиком для всех остальных.
- В) Использовать нейтральный деловой язык и при необходимости предоставлять материалы на родных языках участников.
- Г) Избегать обсуждений, которые могут касаться культурных различий.

Ответ: В

Обоснование: Такой подход обеспечивает равные возможности для всех членов команды, снижает языковой барьер и демонстрирует уважение к культурным особенностям каждого. Остальные варианты либо дискриминируют часть команды, либо игнорируют проблему.

УК-5.2.10 Заданного типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте шаги разработки многоязычного веб-сайта в порядке их выполнения с учётом культурных особенностей:

- 1) Анализ целевой аудитории и её культурных предпочтений.
- 2) Создание прототипа интерфейса с учётом выявленных особенностей.
- 3) Тестирование прототипа с фокус-группой из целевой аудитории.
- 4) Корректировка дизайна и функционала на основе обратной связи.
- 5) Запуск финальной версии сайта.

Ответ: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Компетенция УК-5.3 «Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп»

УК-5.3.1 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных характеристик наиболее полно и точно отражают сущность России как государства-цивилизации? Выберите три верных варианта и обоснуйте свой выбор.

- А) Моноэтническое государство с единой культурой и языком

- Б) Многонациональное и многоконфессиональное государство
- В) Страна с тысячелетним опытом самостоятельной государственности
- Г) Государство с жёсткой централизацией власти без региональной автономии
- Д) Евразийская цивилизация, сочетающая черты Запада и Востока
- Е) Исключительно западноевропейская страна по своей культуре и традициям

Ответы: Б), В), Д)

Обоснование: Многонациональное и многоконфессиональное государство (Б) — В России проживают более 190 народов, действуют традиционные религии — православие, ислам, буддизм, иудаизм и др. Конституция РФ гарантирует равенство прав и свобод человека независимо от национальности, языка, религии. Страна с тысячелетним опытом самостоятельной государственности (В) — Россия позиционирует себя как преемник Древней Руси, Московского царства, Российской империи, СССР. Этот непрерывный исторический опыт формирует устойчивые традиции государственного управления и национальной идентичности. Евразийская цивилизация, сочетающая черты Запада и Востока (Д) — Географически и культурно Россия связывает Европу и Азию.

УК-5.3.2 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Назовите наиболее развитый наукоемкий сектор развития промышленности в России?

Ответ: оборонно-промышленный комплекс. Наиболее высокотехнологичный и наукоёмким в отечественной экономике, играет ключевую роль в модернизации гражданских секторов экономики. Является одним из наиболее важных источников поступления финансовых средств в бюджет РФ за счёт внешнеэкономической деятельности. На его долю приходится значительная часть научной продукции и научных сотрудников страны.

УК-5.3.3 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Какую структуру системы международных отношений продвигает Россия? Опишите, почему именно эта структура, по мнению РФ, больше подходит для развития современных международных отношений?

Ответ: Многополярную структуру. Она обеспечивает надёжную безопасность, сохраняет культурно-цивилизационную самобытность и равные возможности развития для всех государств, независимо от их географического положения, размера, ресурсов, политического или экономического устройства.

УК-5.3.4 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите источник информации и цель его использования при изучении культурных особенностей различных социальных групп:

Источник информации	Цель использования
А. Историческая литература	1. Получение личного опыта межкультурного взаимодействия
Б. Культурные мероприятия	2. Распространение недостоверных сведений
В. Общение с представителями разных культур	3. Изучение традиций и исторического развития народа
	4. Знакомство с национальными обычаями и искусством

Ответ: А – 3, Б – 4, В – 1

УК-5.3.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при подготовке сообщения о культурных традициях социальной группы:

- А) представить результаты работы аудитории;
- Б) найти информацию из надежных источников;
- В) выделить основные культурные особенности;
- Г) проанализировать собранные материалы.

Ответ: Б → В → Г → А

УК-5.3.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что помогает человеку эффективно взаимодействовать с представителями различных социальных групп:

- А) отказ от изучения культурных различий;
- Б) использование недостоверной информации;
- В) знание культурных особенностей и уважительное отношение к традициям;
- Г) избегание общения с людьми других взглядов и традиций.

Ответ: В

Обоснование: Знание культурных особенностей и уважительное отношение к традициям помогают лучше понимать других людей, предотвращать недопонимание и выстраивать эффективное взаимодействие в обществе.

УК-5.3.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите роли в IT-команде с их основными задачами:

Роль	Задача
1. Проектный менеджер	А. Написание кода и реализация функционала
2. Разработчик	Б. Контроль сроков, бюджета и

	координации команды
3. Дизайнер	В. Тестирование продукта на ошибки и соответствие требованиям
4. Тестировщик	Г. Создание визуальной концепции и интерфейса

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В

УК-5.3.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы работаете в команде над разработкой мобильного приложения. На этапе планирования возникли разногласия по выбору технологии. Как лучше поступить:

- А) Отдать решение на откуп старшему разработчику без обсуждения.
- Б) Провести голосование и выбрать вариант, набравший большинство голосов.
- В) Организовать обсуждение с аргументами «за» и «против» каждой технологии, затем принять совместное решение.
- Г) Выбрать технологию, которую знаете лично вы, чтобы ускорить разработку.

Ответ: В

Обоснование: Обсуждение с аргументами позволяет учесть мнение каждого члена команды, найти оптимальный вариант и укрепить командный дух. Голосование может привести к конфликтам, а единоличное решение игнорирует экспертизу других специалистов

УК-5.3.9 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы работы над групповым проектом в правильном порядке:

- 1) Распределение ролей и задач между участниками.
- 2) Постановка общей цели проекта.
- 3) Презентация результатов и получение обратной связи.
- 4) Выполнение индивидуальных задач.
- 5) Согласование промежуточных результатов и корректировка плана.

Ответ: 2 → 1 → 4 → 5 → 3

Компетенция УК-5.4 «Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера»

УК-5.4.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Сопоставьте мыслителя с его концепцией:

Мыслитель	Концепция

1. Платон	А. Мир идей
2. Иммануил Кант	Б. Метод сомнения
3. Рене Декарт	В. Сверхчеловек
4. Фридрих Ницше	Г. Вещь в себе

Ответ: 1 – А, 2 – Г, 3 – Б, 4 - В

УК-5.4.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите ступени взросления человека как личности в философии:

- А) Индивидуальность (неповторимые черты)
- Б) Личность (социальные качества и ответственность)
- В) Индивид (просто один из людей)
- Г) Гражданин (участие в жизни общества)

Ответ: В → А → Б → Г

УК-5.4.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Создатель учения об «Абсолютном духе» и законах диалектики:

- А) Гегель
- Б) Фихте
- В) Шеллинг
- Г) Маркс

Ответ: Гегель

Обоснование: Гегель рассматривал мировую историю как процесс самопознания Абсолютного духа через триаду развития.

УК-5.4.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Черты философии от других типов мировоззрения. Какая из перечисленных характеристик является определяющей чертой философского мировоззрения в отличие от мифологического и религиозного:

- А) Опора на авторитет священных текстов и догматическую веру.
- Б) Образно-символическое восприятие мира, где человек и природа неразрывны.
- В) Рационально-теоретический способ объяснения мира на основе логических аргументов и доказательств.
- Г) Отрицание возможности познания окружающего мира и ценности человеческого разума.

Ответ: В.

Обоснование: Отличие философии от предшествующих ей типов мировоззрения заключается в переходе от веры и мифов к логосу. В то время как мифология (Б) опирается на образы и чувства, а религия (А) – на догматы

и безусловный авторитет, философия (В) использует разум как главный инструмент познания. Философское знание стремится быть доказательным, логически связанным и критически проверяемым, что делает его теоретической основой для развития науки. Выбор варианта В обусловлен тем, что именно рациональность позволяет философии ставить предельные вопросы о бытии и мышлении, не принимая готовых ответов без их глубокого интеллектуального обоснования. Таким образом, философия – это прежде всего критическая саморефлексия разума.

УК-5.4.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите несколько верных вариантов ответа и приведите развернутое письменное обоснование своего выбора, анализируя различные подходы к пониманию общества. Какие из перечисленных положений соответствуют материалистическому пониманию истории и его взгляду на структуру общества?

А) Бытие определяет сознание (материальные условия жизни людей определяют их идеи и культуру).

Б) Способ производства материальных благ является фундаментом (базисом) развития общества.

В) Главной движущей силой истории являются идеи выдающихся личностей и религиозные ценности.

Г) Социальные изменения происходят в результате классовой борьбы и смены общественно-экономических формаций.

Д) Общество — это устойчивое равновесие, поддерживаемое общими моральными нормами и традициями.

Ответы: А), Б), Г)

Обоснование: Основой марксистской социальной философии является принцип исторического материализма, выраженный в формуле «бытие определяет сознание» (А). Это означает, что экономический базис – совокупность производственных отношений и производительных сил (Б) – детерминирует надстройку (право, политику, идеологию). Развитие общества в этой концепции рассматривается не как движение идей (критика варианта В), а как закономерный процесс смены формаций (первобытной, рабовладельческой и др.) через механизм классовой борьбы (Г). В отличие от функционализма, который делает акцент на стабильности и нормах (вариант Д), материалистический подход видит в противоречиях внутри способа производства главный источник прогресса и социальных революций.

УК-5.4.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Кто считается создателем единого Русского государства?

- А) Петр I Великий
- Б) Иван IV Грозный
- В) Иван III
- Г) Василий III

Ответ: В) Иван III

Обоснование: присоединил к Москве ключевые территории, завершив процесс объединения русских земель. В 1480 году после «Стояния на Угре» было окончательно свергнуто ордынское иго, и государство обрело полный суверенитет.

УК-5.4.7 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность законодательных памятников в истории России:

- 1) Свод Законов.
- 2) «Судебник».
- 3) Соборное уложение.
- 4) «Русская правда».

Ответ: 4 → 2 → 3 → 1

УК-5.4.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите этические дилеммы в ИТ с возможными способами их решения:

Дилемма	Решение
1. Сбор данных пользователей без их ведома	А. Внедрить систему шифрования и ограничить доступ к данным
2. Риск утечки персональных данных	Б. Получить явное согласие пользователей и предоставить им контроль над данными
3. Использование алгоритмов, усиливающих предвзятость	В. Провести аудит алгоритмов и обучить их на сбалансированных данных
4. Давление руководства на нарушение стандартов безопасности	Г. Сообщить о проблеме в вышестоящую инстанцию или этический комитет

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г

УК-5.4.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. При разработке образовательной платформы вы обнаружили, что часть контента содержит устаревшие и потенциально оскорбительные стереотипы. Как поступить:

- А) Оставить контент без изменений, так как он уже оплачен заказчиком.
Б) Удалить весь спорный контент, даже если это сократит объём курса.
В) Заменить стереотипные примеры на нейтральные и культурно-чувствительные.
Г) Добавить предупреждение о возможных устаревших взглядах, но не менять контент.

Ответ: В

Обоснование: Замена контента позволяет сохранить образовательную ценность курса и одновременно исключить дискриминационные элементы. Это демонстрирует гражданскую позицию и уважение к аудитории. Остальные варианты либо игнорируют проблему, либо решают её радикально, теряя полезный материал.

УК-5.4.10 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте этапы формирования гражданской позиции IT-специалиста в логическом порядке:

- 1) Осознание влияния технологий на общество.
- 2) Изучение этических кодексов и законов в сфере IT.
- 3) Участие в проектах с социальной значимостью.
- 4) Публичное обсуждение проблем цифровой этики.
- 5) Формирование личных принципов ответственного использования технологий.

Ответ: 1 → 2 → 5 → 3 → 4.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Компетенция УК-6.1 «Планирует и контролирует свое время»

УК-6.1.1 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при планировании рабочего дня сотрудника:

- А) выполнить запланированные задачи
- Б) определить перечень дел
- В) распределить время по приоритетам
- Г) оценить результаты работы в конце дня

Ответ: Б→В→А→Г

УК-6.1.2 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что помогает эффективно контролировать использование рабочего времени:

- А) отсутствие плана деятельности
- Б) регулярная проверка выполнения задач
- В) постоянное откладывание дел
- Г) отказ от распределения обязанностей

Ответ: Б

Обоснование: Регулярный контроль выполнения задач позволяет своевременно корректировать деятельность, соблюдать сроки и более рационально использовать рабочее время.

УК-6.1.3 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие навыки необходимы для эффективного управления временем:

- 1. Самодисциплина
- 2. Безразличие к срокам
- 3. Умение планировать деятельность
- 4. Отказ от контроля результатов
- 5. Способность определять приоритеты

Ответ: 1, 3, 5

УК-6.1.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какой подход наиболее эффективен для управления временем:

- А) выполнение задач без плана;
- Б) распределение времени с учетом важности задач;
- В) отказ от контроля результатов;
- Г) постоянное откладывание сложных дел.

Ответ: Б

Обоснование: Рациональное распределение времени позволяет своевременно выполнять важные задачи и снижает вероятность возникновения перегрузки.

УК-6.1.5 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Что способствует эффективному планированию времени в профессиональной деятельности?

- 1. Четкое определение целей
- 2. Отсутствие контроля сроков
- 3. Использование ежедневного плана
- 4. Выполнение задач без учета приоритетов
- 5. Анализ результатов работы

Ответ: 1, 3, 5

УК-6.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Почему важно определять приоритеты при планировании времени:

- А) чтобы отказаться от выполнения сложных задач;
- Б) чтобы сначала выполнять наиболее важные дела;
- В) чтобы сократить количество рабочих обязанностей;
- Г) чтобы избежать составления плана работы.

Ответ: Б

Обоснование: Определение приоритетов помогает сосредоточиться на наиболее значимых задачах, соблюдать сроки и повышать эффективность деятельности.

УК-6.1.7 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность подготовки студента к экзамену в условиях ограниченного времени:

- А) распределить темы по дням подготовки;
- Б) определить список экзаменационных вопросов;
- В) проверить уровень усвоения материала;
- Г) приступить к повторению тем.

Ответ: Б→А→Г→В

УК-6.1.8 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Студенту необходимо одновременно подготовить курсовую работу и пройти практику. Какие способы планирования времени помогут ему справиться с задачами:

Ответ: Студенту необходимо составить подробный план работы, определить сроки выполнения задач и распределить нагрузку по дням. Важно выделить приоритетные дела, контролировать выполнение намеченного плана и избегать потери времени на второстепенные задачи.

УК-6.1.9 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Сотрудник постоянно не успевает выполнять задания в срок. Какие меры помогут ему улучшить контроль своего времени:

Ответ: Сотруднику необходимо анализировать затраты времени, планировать последовательность выполнения задач и устанавливать реалистичные сроки. Важно избегать отвлекающих факторов, регулярно контролировать результаты работы и корректировать план при необходимости.

УК-6.1.10 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий сотрудника при подготовке отчета к установленному сроку:

- А) проверить готовность документа;

- Б) определить объем работы;
 В) распределить время на выполнение этапов;
 Г) подготовить отчетные материалы.

Ответ: Б→В→Г→А

УК-6.1.11 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Студент совмещает учебу, работу и участие в проектной деятельности. Почему ему важно контролировать своё время:

Ответ: Контроль времени помогает студенту своевременно выполнять учебные и профессиональные обязанности, избегать перегрузки и эффективно распределять силы. Планирование деятельности способствует достижению целей и повышает результативность работы.

УК-6.1.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите этапы производственной практики с рекомендуемым временным интервалом их выполнения:

Этап	Временной интервал
А. Ознакомление с задачами практики и инструктаж	1. Последние 2 дня практики
Б. Выполнение основных заданий практики	2. Первые 2–3 дня практики
В. Подготовка отчёта и оформление документации	3. Основная часть практики (70–80 % времени)

Ответ: А — 2, Б — 3, В — 1

УК-6.1.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы участвуете в технологической практике, где нужно разработать прототип веб-приложения за 4 недели. Какой план распределения времени наиболее рационален:

- Неделя 1: проектирование; неделя 2: кодирование; неделя 3: тестирование; неделя 4: доработка и подготовка отчёта.
- Неделя 1–3: кодирование; неделя 4: тестирование и отчёт.
- Неделя 1: кодирование; неделя 2–3: тестирование; неделя 4: проектирование и отчёт.
- Неделя 1–2: свободное время; неделя 3: кодирование и тестирование; неделя 4: отчёт.

Ответ: 1

Обоснование: план распределяет задачи по логической последовательности (проектирование → кодирование → тестирование → доработка) и даёт запас времени на исправление ошибок. Варианты 2–4 нарушают логику разработки и не оставляют времени на важные этапы.

УК-6.1.14 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы работы над ВКР в порядке их выполнения:

1. Подготовка презентации и доклада для защиты.
2. Сбор и анализ данных, проведение экспериментов.
3. Утверждение темы и плана работы с научным руководителем.
4. Написание черновика и согласование с руководителем.
5. Оформление окончательного варианта ВКР по стандартам вуза.

Ответ: 3 → 2 → 4 → 5 → 1

Компетенция УК-6.2 «Определяет приоритеты самоорганизации, личностного саморазвития для профессионального роста»

УК-6.2.1 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при постановке целей профессионального саморазвития:

- а) определить способы достижения целей;
- б) оценить собственные профессиональные возможности;
- в) приступить к реализации плана развития;
- г) установить приоритетные направления развития.

Ответ: б→г→а→в

УК-6.2.2 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что наиболее важно при определении приоритетов саморазвития для профессионального роста:

- а) отказ от освоения новых навыков;
- б) развитие компетенций, необходимых для будущей профессии;
- в) выполнение только привычных задач;
- г) отсутствие профессиональных целей.

Ответ: б

Обоснование: Развитие профессионально значимых компетенций помогает повышать квалификацию, адаптироваться к требованиям профессии и достигать карьерного роста.

УК-6.2.3 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Студент хочет повысить свою профессиональную конкурентоспособность. Какие направления саморазвития ему важно определить в первую очередь:

Ответ: Студенту необходимо определить профессиональные цели, выделить навыки и знания, востребованные в будущей профессии, а также составить план их развития. Важно уделять внимание развитию коммуникативных, организационных и профессиональных компетенций.

УК-6.2.4 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие действия способствуют профессиональному саморазвитию:

1. Повышение квалификации
2. Отказ от обучения новому
3. Самостоятельное изучение профессиональной литературы
4. Игнорирование изменений в профессии
5. Участие в профессиональных проектах

Ответ: 1, 3, 5

УК-6.2.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при разработке плана личностного саморазвития:

- а) определить цели развития;
- б) выбрать способы достижения целей;
- в) оценить полученные результаты;
- г) начать реализацию намеченного плана.

Ответ: а→б→г→в

УК-6.2.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Почему важно заниматься личностным саморазвитием:

- а) чтобы избежать профессиональных обязанностей;
- б) чтобы повышать уровень профессиональной подготовки;
- в) чтобы отказаться от освоения новых знаний;
- г) чтобы сократить количество рабочих задач.

Ответ: б

Обоснование: Личностное саморазвитие способствует совершенствованию профессиональных навыков, повышению квалификации и успешной адаптации к изменениям в профессиональной среде.

УК-6.2.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Сотрудник планирует карьерный рост в организации. Какие приоритеты самоорганизации помогут ему достичь профессиональных целей:

Ответ: Сотруднику необходимо планировать профессиональное развитие, определять приоритетные задачи и регулярно повышать уровень своих компетенций. Важно рационально распределять время, контролировать результаты работы и стремиться к постоянному обучению.

УК-6.2.8 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Что помогает эффективно организовать процесс профессионального саморазвития:

1. Постановка целей
2. Отсутствие плана развития
3. Самоконтроль результатов
4. Игнорирование профессиональных требований
5. Планирование деятельности

Ответ: 1, 3, 5

УК-6.2.9 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий студента при выборе направления профессионального развития:

- а) оценить свои способности и интересы;
- б) определить профессиональные цели;
- в) выбрать способы развития необходимых навыков;
- г) приступить к освоению новых компетенций.

Ответ: а→б→в→г

УК-6.2.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какой подход наиболее эффективен для профессионального роста:

- а) отказ от повышения квалификации;
- б) постоянное развитие профессиональных компетенций;
- в) выполнение только минимальных обязанностей;
- г) отсутствие долгосрочных целей.

Ответ: б

Обоснование: Постоянное развитие профессиональных компетенций помогает специалисту оставаться востребованным и успешно выполнять профессиональные задачи.

УК-6.2.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите цели производственной практики с приоритетами саморазвития, которые они формируют:

Цель практики	Приоритет саморазвития
А. Освоение рабочих процессов в IT-компании	1. Развитие навыков командной работы
Б. Участие в совещаниях и обсуждение задач	2. Изучение новых технологий и инструментов
В. Изучение документации и инструкций	3. Понимание бизнес-процессов и роли IT в компании

Ответ: А — 3, Б — 1, В — 2

УК-6.2.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Во время технологической практики вы столкнулись с задачей, требующей знания нового языка программирования. Какой вариант действий лучше всего соответствует развитию профессиональных навыков:

1. Отказаться от задачи, так как она выходит за рамки ваших текущих знаний.
2. Попросить коллег выполнить эту часть работы.
3. Выделить время на самостоятельное изучение основ языка и попробовать решить задачу.
4. Сделать задачу упрощённо, без использования нового языка.

Ответ: 3.

Обоснование: самостоятельное изучение нового инструмента развивает адаптивность и расширяет профессиональный арсенал. Варианты 1 и 2 избегают развития, вариант 4 снижает качество результата

УК-6.2.13 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте приоритеты саморазвития при работе над ВКР от наиболее к наименее значимым:

1. Развитие критического мышления и анализа данных.
2. Улучшение навыков публичных выступлений (для защиты).
3. Углубление знаний в предметной области исследования.
4. Отработка тайм-менеджмента и дисциплины.
5. Совершенствование письменной речи и оформления научных текстов.

Ответ: 3 → 1 → 5 → 4 → 2

Компетенция УК-6.3 «Использует принципы образования в построении и реализации траектории саморазвития»

УК-6.3.1 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при построении индивидуальной траектории саморазвития:

- а) определить цели профессионального развития;
- б) выбрать образовательные ресурсы;
- в) оценить достигнутые результаты;
- г) приступить к освоению новых знаний и навыков.

Ответ: а→б→г→в

УК-6.3.2 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что характеризует принцип непрерывного образования:

- а) прекращение обучения после получения диплома;
- б) постоянное обновление знаний и профессиональных навыков;
- в) отказ от освоения новых технологий;
- г) выполнение только обязательных учебных заданий.

Ответ: б

Обоснование: Принцип непрерывного образования предполагает постоянное развитие профессиональных и личностных компетенций в течение всей жизни человека.

УК-6.3.3 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Студент планирует развиваться в профессиональной сфере после окончания университета. Как использование принципов образования поможет ему выстроить траекторию саморазвития:

Ответ: Использование принципов образования помогает студенту определить профессиональные цели, подобрать подходящие способы обучения и постоянно совершенствовать свои знания и навыки. Непрерывное обучение способствует профессиональному росту и успешной адаптации к изменениям в профессии.

УК-6.3.4 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие действия соответствуют принципам саморазвития и непрерывного образования:

1. Освоение новых профессиональных навыков
2. Отказ от дополнительного обучения
3. Участие в образовательных программах
4. Игнорирование изменений в профессиональной сфере
5. Самостоятельное изучение специальной литературы

Ответ: 1, 3, 5

УК-6.3.5 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при выборе образовательной программы для профессионального развития:

- а) определить профессиональные потребности;
- б) изучить содержание программы;
- в) пройти обучение;
- г) применить полученные знания на практике.

Ответ: а→б→в→г

УК-6.3.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Почему важно использовать образовательные ресурсы для саморазвития:

- а) чтобы отказаться от профессионального роста;
- б) чтобы расширять знания и совершенствовать компетенции;
- в) чтобы избегать освоения новых технологий;
- г) чтобы выполнять только минимальные требования профессии.

Ответ: б

Обоснование: Использование образовательных ресурсов помогает человеку обновлять знания, повышать квалификацию и успешно адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.

УК-6.3.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Сотрудник решил освоить новую профессиональную программу. Какие принципы образования помогут ему эффективно организовать процесс саморазвития:

Ответ: Сотруднику важно придерживаться принципов непрерывности обучения, самостоятельности и практической направленности образования. Необходимо планировать обучение, регулярно оценивать результаты и применять полученные знания в профессиональной деятельности.

УК-6.3.8 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Что способствует успешной реализации траектории саморазвития:

1. Постановка образовательных целей
2. Отсутствие самоконтроля
3. Планирование процесса обучения
4. Игнорирование профессиональных требований
5. Оценка результатов обучения

Ответ: 1, 3, 5

УК-6.3.9 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Определите последовательность действий при освоении нового профессионального курса:

- а) выполнить практические задания;
- б) определить цель обучения;
- в) изучить учебные материалы;
- г) проанализировать результаты обучения.

Ответ: б→в→а→г

УК-6.3.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какой подход наиболее эффективно способствует саморазвитию специалист:

- а) отказ от освоения новых знаний;
- б) систематическое обучение и развитие профессиональных навыков;

- в) выполнение только привычных задач;
- г) отсутствие профессиональных целей.

Ответ: б

Обоснование: Систематическое обучение позволяет специалисту поддерживать высокий уровень профессиональной подготовки и успешно адаптироваться к изменениям в профессиональной среде.

УК-6.3.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите образовательные ресурсы с их применением во время производственной практики:

Ресурс	Применение
А. Онлайн-курсы по IT	1. Изучение внутренних регламентов компании
Б. Корпоративная база знаний	2. Освоение новых технологий, не изученных в вузе
В. Научные статьи и конференции	3. Анализ актуальных трендов в отрасли для улучшения проекта

Ответ: А — 2, Б — 1, В — 3

УК-6.3.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какой подход к обучению наиболее эффективен во время технологической практики:

1. Изучать только то, что прямо требуется для выполнения текущих задач.
2. Составлять индивидуальный план обучения, включающий как текущие задачи, так и перспективные навыки.
3. Доверять выбор обучающих материалов исключительно наставнику.
4. Откладывать обучение до завершения практики.

Ответ: 2

Обоснование: индивидуальный план сочетает решение актуальных задач с развитием перспективных компетенций, что формирует устойчивую траекторию роста. Вариант 1 ограничивает развитие, вариант 3 снижает самостоятельность, вариант 4 игнорирует возможности практики

УК-6.3.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность шагов построения образовательной траектории для ВКР:

1. Определение пробелов в знаниях, необходимых для исследования.
2. Подбор учебных материалов (курсы, книги, статьи).
3. Постановка цели ВКР и выбор темы.
4. Регулярное отслеживание прогресса и корректировка плана.
5. Составление графика изучения материалов и работы над исследованием.

Ответ: 3 → 1 → 2 → 5 → 4

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Компетенция УК-7.1 «Осознает необходимость здорового образа жизни и принципов здоровьесбережения»

УК-7.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между видами физической подготовки и их определениями:

Виды физической подготовки	Определение
А) Общая физическая подготовка	1) специализированный вид физического воспитания, осуществляемый в соответствии с требованиями и особенностями конкретной профессии
Б) Специальная физическая подготовка	2) процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.
В) Профессионально-прикладная физическая подготовка	3) процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности
Г) Спортивная подготовка	

Ответ: А - 2, Б - 3, В - 1

УК-7.1.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность структуры учебно-тренировочного занятия. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Специальная разминка
- 2) Подготовительная часть
- 3) Основная часть
- 4) Общая разминка
- 5) Заключительная часть

Ответ: 2 → 4 → 1 → 3 → 5

УК-7.1.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что такое «разминка» перед тренировкой:

- А) Снижение нагрузки
- Б) Подготовка организма к нагрузке
- В) Упражнения на расслабление
- Г) Проверка инвентаря

Ответ: Б) Подготовка организма к нагрузке

Обоснование: Разминка повышает температуру мышц, улучшает кровообращение и снижает риск травм.

УК-7.1.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных состояний характеризует недостаточную двигательную активность и нарушение общебиологического баланса:

- А) Переутомление
- Б) Гиподинамия
- В) Нервно-эмоциональное перенапряжение
- Г) Гипокинезия
- Д) Усталость

Ответ: Г) Гипокинезия

Обоснование: состояние недостаточной двигательной активности организма с ограничением темпа и объёма движений. Гиподинамия (Б) – нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц.

УК-7.1.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между основными понятиями теории физической культуры и их определениями:

Определение	Понятие
1) Непрерывный бег по дистанции с постоянно меняющейся скоростью, чередованием быстрых и медленных участков	А) Разминочный бег
2) Бег с равномерной интенсивностью, который помогает увеличить порог анаэробного обмена, улучшить показатели выносливости и скорости бегуна	Б) Переменный бег
3) Бег с одинаковой скоростью и равномерно	В) Интервальный бег

распределенной нагрузкой в течении всей дистанции	
4) Бег с чередованием отрезков и изменением скорости, интенсивности, длины шага через равные промежутки расстояния или времени	Г) Темповой бег
	Д) Равномерный бег

Ответ: 1 - Б, 2 - Г, 3 - Д, 4 - В

УК-7.1.6 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность структуры учебно-тренировочного занятия. Запишите соответствующую последовательность цифр:

- 1) Специальная разминка
- 2) Подготовительная часть
- 3) Основная часть
- 4) Общая разминка
- 5) Заключительная часть

Ответ: 2→ 4→ 1→ 3→ 5

УК-7.1.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что такое «разминка» перед тренировкой:

- А) Снижение нагрузки
- Б) Подготовка организма к нагрузке
- В) Упражнения на расслабление
- Г) Проверка инвентаря

Ответ: Б) Подготовка организма к нагрузке

Обоснование: Разминка повышает температуру мышц, улучшает кровообращение и снижает риск травм.

УК-7.1.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных состояний характеризует недостаточную двигательную активность и нарушение общебиологического баланса:

- А) Переутомление
- Б) Гиподинамия
- В) Нервно-эмоциональное перенапряжение
- Г) Гипокинезия
- Д) Усталость

Ответ: Г) Гипокинезия

Обоснование: состояние недостаточной двигательной активности организма с ограничением темпа и объёма движений. Гиподинамия (Б) – нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц.

УК-7.1.9 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между физическим качеством и характерными для его развития упражнениями:

Упражнения	Физические качества
1) Акробатические упражнения	А) Выносливость
2) Бег на короткие дистанции	Б) Сила
3) Упражнения на растяжку	В) Скорость
4) Поднимание гантелей или штанги	Г) Ловкость, координация
5) Бег 1000 м или челночный бег 3х50 м	Д) Гибкость

Ответ: 1 - Г, 2 - В, 3 - Д, 4 - Б, 5 - А

УК-7.1.10 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы проведения утренней зарядки в правильной последовательности

- 1) После водной части занятия
- 2) Измерение показателей перед занятием
- 3) Анализ измерений после окончания занятий
- 4) Контроль ЧСС во время нагрузки при необходимости

Ответ: 2 → 1 → 4 → 3

УК-7.1.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите вид физической активности с рекомендуемой длительностью выполнения во время рабочего дня:

Вид активности	Длительность
А. Короткая разминка (наклоны, повороты головы, вращения плечами)	1. 5–7 минут
Б. Прогулка по офису или на свежем воздухе	2. 1–2 минуты
В. Упражнения для глаз (фокусировка вдаль/вблизи, круговые движения)	3. 3–5 минут

Ответ: А — 1, Б — 3, В — 2

УК-7.1.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какой из перечисленных вариантов является наиболее эффективным способом профилактики утомления глаз при длительной работе за компьютером:

- а) Работать без перерывов, чтобы быстрее закончить задачу.
- б) Каждые 20–30 минут делать перерыв на 1–2 минуты и смотреть вдаль.
- в) Использовать более яркий монитор, чтобы снизить нагрузку на глаза.
- г) Носить солнцезащитные очки в помещении.

Ответ: б) Каждые 20–30 минут делать перерыв на 1–2 минуты и смотреть вдаль.

Обоснование: Правило «20-20-20» (каждые 20 минут смотреть 20 секунд на объект в 20 футах, т.е. ~6 метрах) снижает напряжение глазных мышц и предотвращает синдром сухого глаза. Остальные варианты либо бесполезны, либо вредны

УК-7.1.13 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия в правильной последовательности для проведения 5-минутной разминки в офисе:

- 1. Вращения плечами и локтями.
- 2. Глубокий вдох и выдох, расслабление.
- 3. Наклоны головы вправо-влево, вперёд-назад.
- 4. Лёгкие приседания или шаги на месте.
- 5. Потягивания вверх с поднятыми руками.

Ответ: 3 → 5 → 1 → 4 → 2

Компетенция УК-7.2 «Определяет и поддерживает собственный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»

УК-7.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите виды спорта с их основными физическими качествами:

Вид спорта	Физические качества
1) Бег на 100 м	А) Выносливость
2) Тяжёлая атлетика	Б) Скорость
3) Плавание на 1500 м	В) Гибкость
	Г) Сила

Ответ: 1 - Б, 2 - Г, 3 - А

УК-7.2.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы проведения утренней зарядки в правильной последовательности:

- 1) Основная часть (упражнения на все группы мышц)
- 2) Заключительная часть (дыхательные упражнения)
- 3) Подготовительная часть (разминка)

Ответ: 3→ 1→ 2

УК-7.2.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какое физическое качество развивается при беге на длинные дистанции:

- А) Сила
- Б) Гибкость
- В) Выносливость
- Г) Координация

Ответ: В) Выносливость.

Обоснование: Бег на длинные дистанции (стайерский бег) направлен на развитие общей выносливости организма.

УК-7.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что относится к зимним видам спорта:

- А) скейтборд
- Б) бобслей
- В) сноуборд
- Г) плавание
- Д) теннис

Ответ: Б)

Обоснование: В. Зимние виды спорта - это занятия на снегу или на льду

УК-7.2.5 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Дайте определение физическому качеству выносливость:

Ответ: Выносливость - способность человека выполнять заданную работу максимальное количество времени, не снижая ее эффективности

УК-7.2.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между основными понятиями теории физической культуры и их определениями:

Определение	Понятие
1) процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуальных морфофункциональных свойств всего организма и основанных на них физических качеств и способностей	А) Физическая подготовка
2) это процесс воспитания физических	Б) Физические

качеств и овладение жизненно важными движениями	качества
3) биологические свойства человека, проявляемые во внешней среде	В) Физическое упражнение
4) специфический вид деятельности человека, направленный на совершенствование его природы	Г) Физическое развитие
	Д) Физическое воспитание

Ответ: 1 - Г, 2 - А, 3 - Б, 4 - В

УК-7.2.7 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы определения уровня физической подготовленности в правильном порядке. Запишите соответствующую последовательность цифр:

- 1) проведение тестирования
- 2) анализ полученных результатов
- 3) определение показателей физического состояния
- 4) выводы и рекомендации

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4

УК-7.2.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какое физическое качество развивается при беге на длинные дистанции:

- А) Сила
- Б) Гибкость
- В) Выносливость
- Г) Координация

Ответ: В) Выносливость.

Обоснование: Бег на длинные дистанции (стайерский бег) направлен на развитие общей выносливости организма

УК-7.2.9 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Дайте определение физическому качеству выносливость:

Ответ: Выносливость - способность человека выполнять заданную работу максимальное количество времени, не снижая ее эффективности

УК-7.2.10 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между интенсивностью физической нагрузки и частотой сердечных сокращений:

Объёмы нагрузки	Параметры ЧСС
1) Небольшая	А) 170-200 уд /мин.
2) Средней интенсивности	Б) 130-150 уд/мин
3) Высокая	В) 100-130 уд/мин.
4) Предельная	Г) 150-170 уд/мин

Ответ: 1 - В, 2 - Б, 3 - Г, 4 - А

УК-7.2.11 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность, что входит в цепочку действий по обеспечению целенаправленности самостоятельных занятий. Запишите соответствующую последовательность цифр:

- 1) интерес
- 2) эффективность
- 3) знание
- 4) регулярные занятия
- 5) мотивация

Ответ: 5→1→3→4→2

УК-7.2.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите цель физической активности в течение рабочего дня с конкретным упражнением:

Цель	Упражнение
А. Улучшить кровообращение и снять застой в ногах	1. Вращения кистями и стопами
Б. Снять напряжение с шейно-воротниковой зоны	2. Потягивания с поднятыми руками
В. Размять мелкие суставы и улучшить координацию	3. Повороты и наклоны головы

Ответ: А — 1, Б — 3, В — 2

УК-7.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Как часто рекомендуется делать короткие физкультурные паузы при непрерывной работе за компьютером:

- а) Один раз в день, в обед.
- б) Каждые 4–5 часов.
- в) Каждые 40–60 минут.
- г) Только когда почувствуется сильная усталость.

Ответ: в) Каждые 40–60 минут.

Обоснование: Регулярные короткие перерывы каждые 40–60 минут предотвращают застой крови, снижают нагрузку на позвоночник и глаза,

поддерживают концентрацию. Более редкие перерывы не дают нужного эффекта, а ожидание усталости означает, что организм уже перегружен.

УК-7.2.14 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность действий при организации ежедневной физической активности ИТ-специалиста:

1. Оценка самочувствия и уровня усталости.
2. Выбор комплекса упражнений (разминка, гимнастика для глаз, ходьба).
3. Выполнение упражнений в течение дня (1–3 раза).
4. Фиксация результатов (самочувствие после упражнений, уровень бодрости).
5. Планирование времени для физической активности на следующий день.

Ответ: 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Компетенция УК-7.3 «Использует средства и методы физического воспитания в социальной и профессиональной деятельности»

УК-7.3.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между видами профессиональной деятельности и рекомендуемыми упражнениями:

Профессия	Определение
1) офисный работник	А) гимнастика для позвоночника и растяжка
2) строитель	Б) функциональный тренинг
3) спасатель	В) силовые упражнения

Ответ: 1 - А, 2 - В, 3 - Б

УК-7.3.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы определения уровня физической подготовленности в правильном порядке. Запишите соответствующую последовательность цифр:

- 1) проведение тестирования
- 2) анализ полученных результатов
- 3) определение показателей физического состояния
- 4) выводы и рекомендации

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4

УК-7.3.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что такое «ЧСС» в спортивной медицине:

- А) Частота силовых сокращений
- Б) Частота сердечных сокращений

В) Частота сгибательных сгибов

Г) Частота смены снарядов

Ответ: Б) Частота сердечных сокращений.

Обоснование: ЧСС — это пульс, основной показатель работы сердца во время

УК-7.3.4 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Закончите фразу: Главная цель занятий физической культурой и спортом – привлечение человека к ведению _____.

Ответ: здорового образа жизни.

УК-7.3.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между основными понятиями теории физической культуры и их определениями:

Определение	Понятие
1) способность человека в течение заданного времени и с определённой эффективностью выполнять максимально возможное количество работы	А) Переутомление
2) субъективное ощущение внутреннего состояния физиологического и психологического комфорта или дискомфорта	Б) Утомление
3) субъективные ощущения, отражающие множество изменений биохимических, физических и психофизиологических функций, появляющихся во время длительной или интенсивной работы	В) Работоспособность
4) особый вид функционального состояния человека, временно возникающий под воздействием продолжительной или интенсивной работы и приводящий к снижению её эффективности.	Г) Усталость
	Д) Самочувствие

Ответ: 1 - В, 2 - Д, 3 - Г, 4 - Б

УК-7.3.6 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы проведения утренней зарядки в правильной последовательности:

- 1) Основная часть (упражнения на все группы мышц)
- 2) Заключительная часть (дыхательные упражнения)
- 3) Подготовительная часть (разминка)

Ответ: 3 → 1 → 2

УК-7.3.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что такое «ЧСС» в спортивной медицине:

- А) Частота силовых сокращений
- Б) Частота сердечных сокращений
- В) Частота сгибательных сгибов
- Г) Частота смены снарядов

Ответ: Б. Частота сердечных сокращений.

Обоснование: ЧСС — это пульс, основной показатель работы сердца во время

УК-7.3.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что такое «допинг» в спорте? Выберите верные утверждения:

- А) Это любые лекарства, которые принимает спортсмен
- Б) Это вещества и методы, запрещенные ВАДА (WADA)
- В) Допинг может давать нечестное преимущество
- Г) Все биологически активные добавки (БАДы) являются допингом

Ответ: Б)

Обоснование: В. Допинг — это конкретный перечень запрещенных субстанций, препаратов и методов. Это позволяет спортсмену увеличить свои способности и дать нечестное преимущество

УК-7.3.9 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите порядок действий при планировании физической активности в соответствии с профессией. Запишите соответствующую последовательность цифр:

- 1) Включение физической активности в повседневную жизнь
- 2) Определение нагрузок, связанных с профессиональной деятельностью
- 3) Выбор соответствующих упражнений
- 4) Оценка специфики работы

Ответ: 4→2→3→1

УК-7.3.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Особое состояние организма, обусловленное недостаточной двигательной активностью, называется... :

- А) Гипокинезия
- Б) Гиподинамия
- В) Атрофия

Г) Гипоксия

Ответ: А)

Обоснование: Гипокинезия это состояние с ограничением темпа и объёма движений

УК-7.3.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите метод физического воспитания с его применением в профессиональной деятельности ИТ-специалиста:

Метод	Применение
А. Физкультминутка	1. Ежедневные 10–15-минутные прогулки после обеда
Б. Производственная гимнастика	2. Короткие комплексы упражнений (2–5 минут) каждые 1–2 часа работы
В. Активный отдых	3. Специально подобранные упражнения в начале, середине и конце рабочего дня

Ответ: А — 2, Б — 3, В — 1

УК-7.3.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какое оборудование может помочь ИТ-специалисту поддерживать физическую активность в течение рабочего дня?

- а) Только гантели и скакалка.
- б) Беговая дорожка и велотренажёр дома.
- в) Регулируемый стол для работы стоя, фитбол, степпер.
- г) Ничего не нужно, достаточно ходить по офису.

Ответ: в) Регулируемый стол для работы стоя, фитбол, степпер.

Обоснование: Эти приспособления позволяют менять положение тела в течение дня, задействовать разные группы мышц, улучшают осанку и кровообращение. Гантели и тренажёры (а, б) не подходят для коротких пауз на работе, а вариант (г) недооценивает роль эргономики

УК-7.3.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте этапы внедрения физкультминуток в рабочий график ИТ-сотрудника по порядку:

- 1. Обучение сотрудников базовым упражнениям.
- 2. Анализ типичных проблем со здоровьем (боли в спине, шее, глазах).
- 3. Составление графика физкультминуток (например, каждые 50 минут).
- 4. Проведение пробных занятий и сбор обратной связи.
- 5. Утверждение регламента и закрепление за ответственным лицом.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4 → 5

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Компетенция УК-8.1 «Применяет в повседневной жизни условия безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества»

УК-8.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между величиной количественного показателя освещенности и ее единицей измерения:

Величина количественного показателя	Единицы измерения
1) Световой поток (F)	А) Кандела (кд)
2) Сила света (I).	Б) Люмен (лм)
3) Освещенность (E)	В) Люкс (лк)
	Г) Ват (Вт)

Ответ: 1 - Б, 2 - А, 3 - В

УК-8.1.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите последовательность применения огнетушителя:

1. Направить насадку на очаг пожара
2. Сорвать пломбу и выдернуть чеку
3. Нажать на рычаг (рукоятку)

Ответ: 2 → 1 → 3

УК-8.1.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Оптимальное сочетание параметров микроклимата в зонах деятельности и отдыха человека:

- А) Комфорт
- Б) Среда жизнедеятельности
- В) Допустимые условия
- Г) Тепловой комфорт

Ответ: А)

Обоснование: Комфорт включает в себя оптимальную температуру, влажность, освещение, а также свободу от шума и других негативных факторов

УК-8.1.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Прочитайте текст, укажите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа при оказании первой помощи при обмороке:

- А) Поднимите ноги пострадавшего выше уровня головы:
- Б) Похлопайте пострадавшего по щекам, чтобы привести его в чувство
- В) Уложите пострадавшего на спину и обеспечьте доступ свежего воздуха
- Г) Дайте пострадавшему понюхать нашатырный спирт

Ответ: А), В)

Обоснование: Поднимите ноги пострадавшего выше уровня головы для улучшения притока крови к головному мозгу. Уложите пострадавшего на спину и обеспечьте доступ свежего воздуха для нормализации кровообращения и облегчение дыхания.

УК-8.1.5 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Что такое микроклимат производственного помещения:

Ответ: Микроклимат – это климатические условия внутренней среды помещения, определяющиеся сочетанием температуры, влажности, скорости движения воздуха и интенсивности теплового излучения от нагретых поверхностей. Основные параметры: Температура воздуха (°С). Относительная влажность воздуха (%). Скорость движения воздуха (м/с). Интенсивность теплового облучения (Вт/м²) – для горячих цехов

УК-8.1.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Прочитайте текст и установите соответствие между организмом и его функциональной ролью в цепи питания:

Организм		Функциональная роль в цепи питания	
А	Дождевой червь	1	Автотрофы (продуценты)
Б	Фитопланктон	2	Хемотротрофы (продуценты)
В	Волк	3	Гетеротрофы (консументы)
Г	Мышь-полевка	4	Деструкторы (редуценты)
Д	Плесень (грибы)		
Е	Серобактерии		

Ответ: А – 4, Б – 1, В – 3, Г – 3, Д – 4, Е – 2

УК-8.1.7 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Прочитайте текст и установите правильную последовательность уровней иерархии биологических систем, расположив в порядке укрупнения (от низшего к высшему):

А. Клеточный

- Б. Молекулярный
- В. Биосферный
- Г. Тканевый
- Е. Биогеоценотический
- Ж. Популяционно-видовой
- З. Органный
- Д. Организменный

Ответ: Б→А→Г→З→Д→Ж→Е→В

УК-8.1.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из перечисленных видов загрязнений относят к материальным?

- А. Механическое
- Б. Электромагнитное
- В. Шумовое
- Г. Вибрационное

Ответ: А

Обоснование: к группе материальных загрязнений относят загрязнения, которые можно измерить концентрацией, т.е. массой вещества, отнесенной к объему компонента среды.

УК-8.1.9 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Внимательно прочитайте текст задания и запишите ответ, используя четкую компактную формулировку:

Разность между величинами фактического и возможного ущерба данного предприятия даст величину _____ ущерба.

Ответ: предотвращенного

УК-8.1.10 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов.

К лотическим экосистемам (текучим) можно отнести:

- А) Озера
- Б) Болота
- В) Реки
- Г) Ручьи
- Д) Открытый океан
- Е) Пруды

Ответ: В), Г)

УК-8.1.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите виды отходов IT-компаний с оптимальным способом их утилизации:

Вид отходов	Способ утилизации
А. Старые компьютеры и мониторы	1. Сдача в специализированный пункт приёма электроники
В. Использованные картриджи для принтеров	2. Переработка в пунктах сбора опасных отходов
С. Бумажные документы с конфиденциальной информацией	3. Шредирование (измельчение) с последующей сдачей в макулатуру
Д. Батарейки и аккумуляторы от ноутбуков	4. Передача на переработку в организации, занимающиеся утилизацией опасных отходов

Ответ: А — 1, В — 2, С — 3, D — 4

УК-8.1.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. При разработке веб-приложения вы решаете, какой хостинг выбрать с точки зрения энергоэффективности и снижения углеродного следа. Какой вариант наиболее соответствует принципам устойчивого развития?

1. Хостинг на серверах с использованием возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая энергия).
2. Самый дешёвый хостинг без учёта его экологической составляющей.
3. Хостинг в дата-центре, расположенном в холодном климате (для снижения затрат на охлаждение), но использующем уголь для выработки энергии.
4. Собственный сервер в офисе компании для полного контроля над данными.

Ответ: 1)

Обоснование: хостинг на серверах с возобновляемыми источниками энергии напрямую снижает углеродный след IT-инфраструктуры, что соответствует принципам устойчивого развития и безопасной жизнедеятельности. Варианты 2 и 3 не учитывают экологический аспект или даже усугубляют проблему (использование угля). Вариант 4 увеличивает энергопотребление офиса и не гарантирует экологичности.

УК-8.1.13 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы оценки экологического воздействия IT-проекта (например, облачного сервиса) в правильной последовательности:

- А. Сбор данных об энергопотреблении серверов и инфраструктуры.
- В. Выбор методологии оценки (например, LCA — жизненный цикл анализа).

- С. Разработка рекомендаций по снижению углеродного следа проекта.
 D. Расчёт общего углеродного следа на основе собранных данных.
 E. Формулировка целей и границ оценки.

Ответ: E → B → A → D → C

Компетенция УК-8.2 «Формирует и обеспечивает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития» общества»

УК-8.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие:

Происшествие	Название
1) Событие с трагическими последствиями, приведшее к гибели людей	А) Стихийное бедствие
2) Опасное техногенное явление, происходящее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам это	Б) Авария
	В) Катастрофа

Ответ: 1 - В, 2 - Б

УК-8.2.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Очередность контроля уровня шума на рабочем месте при проведении производственного контроля расставьте этапы:

1. Провести измерения шумомером на рабочем месте
2. Сравнить полученные значения с ПДУ (предельно допустимым уровнем)
3. Установить точки замера (ухо работающего)
4. Составить протокол измерений

Ответ: 3 → 1 → 2 → 4

УК-8.2.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Для остановки кровотечения из сосудов кисти или предплечья можно использовать следующий метод:

- А) максимально отвести плечи пострадавшего назад и зафиксировать их за спиной широким бинтом
 Б) Наложить давящую повязку на поражённое место
 В) Поместить в локтевой сустав валик из скатанной материи, согнуть руку в локтевом суставе и зафиксировать предплечье к плечу
 Г) согнуть руку в локтевом суставе и зафиксировать предплечье к плечу

Ответ: Б)

Обоснование: метод помогает остановить кровотечение, так как давление на сосуды помогает сократить кровеносные сосуды и предотвращает дальнейшую потерю крови.

УК-8.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие два вида вибрации различают по способу передачи на человека

- А) Общая
- Б) Локальная
- В) Поступательная
- Г) Вращательная
- Д) Случайная

Ответ: А), Б)

Обоснование: По способу передачи – общая (через опорные поверхности) и локальная (через руки). Остальное – по характеру спектра или направлению.

УК-8.2.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Очередность применения средств коллективной защиты при повышенной запыленности воздуха установите последовательность иерархии мер контроля (от наиболее эффективного):

1. Установка аспирации (вытяжки) на источник пыли
2. Выдача респираторов
3. Замена сухого способа обработки на мокрый
4. Герметизация оборудования

Ответ: 4 → 3 → 1 → 2

УК-8.2.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Прочитайте текст и установите соответствие между экологической проблемой и её основной причиной:

Экологическая проблема		Причина	
А	Парниковый эффект	1	Выбросы фреонов
Б	Увеличение озоновых дыр	2	Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере
В	Кислотные дожди	3	Поступление сточных вод в водоемы
Г	Эвтрофикация (заболачивание)	4	Выбросы оксида серы и оксида азота
		5	Понижение температуры воды

Ответ: А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3

УК-8.2.7 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Прочитайте текст и установите правильную последовательность, расположив группы организмов в порядке уменьшения их биомассы в экосистеме:

- А. Консументы II порядка (хищники)
- Б. Продуценты (растения)
- В. Консументы I порядка (растительноядные)

Ответ: Б), В), А)

УК-8.2.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая из перечисленных теорий происхождения жизни и биосферы получила частичное научное подтверждение:

- А. Креационизм
- Б. Панспермия
- В. Самозарождение
- Г. Абиогенный синтез

Ответ: Г

Обоснование: В результате известного классического эксперимента Миллера - Юри, в котором симулировались гипотетические условия раннего периода развития Земли для проверки возможности химической эволюции, удалось получить огамические соединения из неорганических.

УК-8.2.9 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Верно ли утверждение о том, что устойчивое развитие, по мнению Н.Н. Моисеева — это первый шаг к общепланетарному экологическому кризису?

Ответ: неверно, по мнению Н.Н. Моисеева устойчивое развитие – это совместная эволюция человечества и биосферы и первый шаг к эпохе ноосферы.

УК-8.2.10 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Внимательно прочитайте текст задания и запишите ответ, используя четкую компактную формулировку.

Закончите фразу: «Экологический фактор, уровень которого приближается к любой границе диапазона выносливости или заходит за его границу, называют _____».

Ответ: лимитирующим.

УК-8.2.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между IT-мероприятием и мерой по снижению его экологического воздействия:

Мероприятие	Мера снижения воздействия
А. Проведение крупного онлайн-конференции с тысячами участников	1. Использование платформы с серверами на «зелёной» энергии, оптимизация видеопотока для снижения трафика
В. Обновление парка компьютеров в офисе	2. Утилизация старой техники через сертифицированные пункты, передача исправной техники на благотворительность
С. Создание нового дата-центра	3. Размещение в регионе с прохладным климатом, использование систем естественного охлаждения, выбор энергоэффективного оборудования
Д. Рассылка массовых email-уведомлений сотрудникам	4. Оптимизация содержания писем, сокращение частоты рассылок, использование энергоэффективных почтовых серверов

Ответ: А — 1, В — 2, С — 3, Д — 4

УК-8.2.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы проектируете архитектуру мобильного приложения. Какая стратегия наилучшим образом обеспечит снижение энергопотребления устройства пользователя и, как следствие, уменьшение экологического следа приложения?

1. Минимизация фоновой активности приложения и оптимизация сетевых запросов.
2. Реализация максимального количества функций в офлайн-режиме, даже если это усложняет интерфейс.
3. Постоянная синхронизация данных с сервером для обеспечения актуальности.
4. Использование тяжёлой графики и анимаций для улучшения пользовательского опыта.

Ответ: 1.

Обоснование: минимизация фоновой активности и оптимизация запросов напрямую снижают нагрузку на процессор и модуль связи, что экономит заряд батареи. Это позволяет реже заряжать устройство, снижая общее энергопотребление. Вариант 2 может быть полезен, но не всегда оправдан с точки зрения UX. Варианты 3 и 4 увеличивают энергопотребление

УК-8.2.13 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте в правильной последовательности шаги внедрения «зелёных» IT-практик в организации:

- А. Проведение аудита текущего энергопотребления IT-инфраструктуры.
- В. Обучение персонала принципам «зелёных» IT и правилам экономии энергии.
- С. Постановка целей по снижению углеродного следа IT-отдела.
- Д. Внедрение выбранных мер (виртуализация, энергоэффективное оборудование и т.д.).
- Е. Мониторинг и отчётность по достигнутым результатам.

Ответ: С → А → Д → В → Е

Компетенция УК-8.3 «Способен поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов»

УК-8.3.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите чрезвычайную ситуацию (ЧС) с её типом:

Чрезвычайная ситуация	Ее тип
1) Наводнение	А) Геологическая ЧС
2) Землетрясение	Б) Метеорологическая ЧС
3) Ураган	В) Гидрологическая ЧС
	Г) Биологическая ЧС
	Д) Природный пожар

Ответ: 1 – В, 2 – А, 3 – Б

УК-8.3.2 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Назовите несколько способов нормализации микроклимата в горячих цехах.

Ответ: Механическая вентиляция (местная – воздушное душирование, общая приточная с охлаждением). Теплоизоляция и экранирование нагретых поверхностей (для снижения теплового излучения). Организационные меры: регламентированные перерывы, питьевой режим (подсолённая вода), комнаты отдыха с кондиционированием.

УК-8.3.3 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Уровень риска, который общество может принять (разрешить), учитывая технико-экономические и социальные возможности на данном этапе своего развития – это:

Ответ: приемлемый риск / допустимый риск

УК-8.3.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какое профессиональное заболевание чаще всего связано с длительным воздействием шума:

- А Вибрационная болезнь
- Б) Тугоухость (нейросенсорная потеря слуха)
- В) Силикоз легких
- Г) Радикулопатия

Ответ: Б) Длительный интенсивный шум вызывает необратимые изменения в улитке внутреннего уха, приводя к профессиональной тугоухости

УК-8.3.5 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Очередность инструктажей для нового работника, принимаемого на работу с вредными условиями труда установите последовательность видов инструктажа:

1. Вводный инструктаж (при приеме на работу)
2. Целевой инструктаж (перед выполнением разовых работ)
3. Первичный инструктаж на рабочем месте
4. Повторный инструктаж (через 6 месяцев)

Ответ: 1 → 3 → 4 → 2

УК-8.3.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите средство пожаротушения с типом веществ, для которых оно предназначено:

Средство пожаротушения	Тип вещества
1) Огнетушитель углекислотный (ОУ)	А) Электроустановки под напряжением
2) Огнетушитель пенный	Б) Твердые горючие материалы (дерево, бумага)
3) Вода	В) Горючие жидкости (бензин, масла)
	Г) Щелочные металлы
	Д) Горящий газ

Ответ: 1 – А, 2 – В, 3 - Б

УК-8.3.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Прочитайте текст и установите соответствие между животным и характерной для него средой обитания:

Животное		Среда обитания	
А	Крот	1	Водная
Б	Дельфин	2	Наземно-воздушная

В	Аскарида	3	Почвенная
Г	Майский жук (взрослая особь)	4	Организменная
		5	Воздушная

Ответ: А – 3, Б – 1, В – 4, Г – 2

УК-8.3.8 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Прочитайте текст и установите правильную последовательность, процессов, происходящих при первичной сукцессии на голых скальных породах:

- А. Заселение лишайниками
- Б. Формирование тонкого почвенного покрова
- В. Появление травянистых растений
- Г. Формирование кустарникового сообщества
- Д. Формирование зрелого лесного сообщества

Ответ: А→Б→В→Г→Д

УК-8.3.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Экология не изучает:

- А. Молекулярный уровень организации жизни
- Б. Биогеоценотический уровень организации жизни
- В. Популяционно-видовой уровень организации жизни;
- Г. Биосферный уровень организации жизни.

Ответ: А

Обоснование: Экология в первую очередь изучает уровни организации жизни, связанные с взаимодействием организмов друг с другом и окружающей средой.

УК-8.3.10 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

3. Автором термина «экология» считается:

- А. Иммануил Кант
- Б. Эрнст Геккель
- В. Артур Тенсли
- Г. Жан Батист Ламарк

Ответ: Б

УК-8.3.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Прочитайте текст и установите соответствие между видом сточных вод и обязательностью их очистки на территории РФ:

Сточные воды		Обязательность по очистке	
А	Хозяйственно-бытовые	1	Подлежат обязательной очистке
Б	Ливневые	2	Очистке не подлежат
В	Сельскохозяйственные		
Г	Производственные		

Ответ: А – 1, Б – 2, В – 2, Г - 1

УК-8.3.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите тип чрезвычайной ситуации с действием ИТ-специалиста для обеспечения безопасности данных и непрерывности работы:

Чрезвычайная ситуация	Действие ИТ-специалиста
А. Пожар в офисе	1. Немедленное отключение электропитания, эвакуация, активация плана аварийного восстановления из бэкапа
В. Массовая кибератака (например, вирус-шифровальщик)	2. Изоляция заражённых сегментов сети, запуск процедур восстановления из резервных копий, оповещение ответственных
С. Отключение электроэнергии в городе	3. Переключение на резервные источники питания (ИБП, генераторы), перевод критически важных сервисов на резервные площадки
Д. Угроза физического захвата здания	4. Аварийное отключение и физическое уничтожение критически важных носителей информации (если предусмотрено планом безопасности), эвакуация персонала

Ответы: А — 1, В — 2, С — 3, D — 4

УК-8.3.13 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Вы разрабатываете систему резервного копирования данных для критически важного проекта. Какой подход наиболее надёжно обеспечит восстановление данных в случае ЧС (пожар, затопление серверной):

1. Хранение резервных копий в облаке у провайдера с географически распределёнными дата-центрами.
2. Хранение всех резервных копий на внешнем жёстком диске в том же офисе, где находятся основные серверы.
3. Ежедневное копирование данных на USB-флешки, которые хранятся у руководителя проекта дома.

4. Создание зеркальной копии данных на втором сервере в той же серверной.

Ответ: 1

УК-8.3.14 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите в правильной последовательности действия IT-отдела при получении официального оповещения о чрезвычайной ситуации (например, угрозе урагана):

- A. Проверка работоспособности систем резервного питания и связи.
- B. Запуск процедуры аварийного завершения работы некритичных сервисов.
- C. Информирование сотрудников о режиме работы и мерах безопасности.
- D. Активация плана аварийного восстановления и переход на резервные мощности (если необходимо).
- E. Выполнение полного резервного копирования критически важных данных и их размещение в безопасном удалённом хранилище.

Ответ: C → E → A → B → D

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Компетенция УК-9.1 «Понимает принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике»

УК-9.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между ограниченными экономическими ресурсами и их содержанием:

Экономические ресурсы	Содержание
A) Ресурсы	1) естественные блага, получаемые от природы
Б) природные ресурсы	2) совокупность всех материальных благ и услуг, используемых человеком для производства необходимой ему продукции
В) трудовые ресурсы, или труд	3) как накопленный ресурс человеческой деятельности (машины, здания), посредством которого человек воздействует на предметы труда
Г) капитал (основные средства)	4) часть населения страны или региона, обладающая физическими, интеллектуальными способностями и знаниями, необходимыми для

	трудовой деятельности.
	5) информационная среда

Ответ: А - 2, Б - 1, В - 4, Г - 3

УК-9.1.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите общественно-экономические формации от ранней и менее развитой в экономических отношениях к более поздней, имеющей более развитые экономические отношения:

- А): феодальная
- Б): капиталистическая
- В): первобытно - общинная
- Г): рабовладельческая

Ответ: В→Г→А→Б

УК-9.1.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Что из перечисленного является предметом изучения экономики:

- А) Ограниченность ресурсов и выбор наилучших способов их использования.
- Б) История развития общества
- В) Правила приема на работу
- Г) Правила этикета в деловой переписке.

Ответ: А

Обоснование: Предметом изучения экономики является ограниченность ресурсов и выбор наилучших способов их использования. Вопросы история развития общества, правила приема на работу, правила этикета в деловой переписке экономика не изучает

УК-9.1.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Почему необходим экономический выбор:

- А) Потому, что потребности людей и общества безграничны, а экономические ресурсы для их удовлетворения ограничены.
- Б) Потому, что государство всегда решает, что и в каком количестве производить.
- В) Потому, что производство товаров и услуг не требует затрат.
- Г) Потому, что ограниченность ресурсов заставляет искать наиболее эффективные способы их использования и делать выбор между альтернативами.

Ответ: А, Г

Обоснование: в условиях ограниченности ресурсов и безграничных потребностей всегда необходимо делать выбор как рационально использовать эти ресурсы, чтобы максимально удовлетворить потребности

УК-9.1.5 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Вклад в коммерческий банк 100 тыс руб был размещен на 1 год, банк начисляет 10 % годовых. Какую сумм вкладчик получит через год

Ответ: Банк начисляет проценты на величину вклада. Поэтому если на 100 тыс руб начислить 10 процентов получим 110 тыс руб, то есть $100 \cdot (1 + 0,1) = 110$

УК-9.1.6 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Какова правильная последовательность превращения экономических ресурсов в конечный продукт:

- А) Выполнение производственного процесса с использованием привлеченных ресурсов
- Б) Привлечение и соединение ресурсов (труд, земля, капитал).
- В) Реализация продукта на рынке.
- Г) Выпуск готового продукта или услуги.

Ответ: Б→А→Г→В

УК-9.1.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите связь между затратами и экономическими ресурсами:

Затраты	Экономические ресурсы
А) Заработная плата	1) Материальные ресурсы (основные средства)
Б) Амортизация	2) Трудовые ресурсы
В) Содержание очистных сооружений	3) Информационные ресурсы
Г) Плата за интернет	4) Природные
	5) Рентабельность

Ответ: А - 2, Б - 1, В - 4 Г - 3

УК-9.1.8 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите экономические системы по степени влияния государства на экономику от наибольшего к наименьшему:

- А) Смешанная
- Б) Рыночная
- В) Командно-административная

Ответ: В→А→Б

УК-9.1.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Проблема экономического выбора возникает из-за... :

- А) Ограниченности ресурсов
- Б) Сезонности производства

В) Недобросовестности покупателей

Г) Мировой инфляции

Ответ: А

Обоснование: в условиях ограниченности ресурсов и безграничных потребностей всегда необходимо делать выбор и решать, как рационально использовать эти ресурсы, чтобы максимально удовлетворить потребности

УК-9.1.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Экономическая эффективность определяется соотношением:

А) Результата

Б) Затрат

В) Количества экспорта

Г) Количества управленческого персонала

Ответ: А, Б

Обоснование: В экономике основными проблемами является ограниченность экономических ресурсов и безграничность потребностей, которые могут быть созданы при помощи этих ограниченных ресурсов. Поэтому всегда необходимо делать выбор как рационально использовать эти ресурсы (затраты), чтобы максимально удовлетворить потребности (результат). Как из ограниченного количества ресурсов получить максимальный результат

УК-9.1.11 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Является ли управленческое решение экономически эффективным, если результат больше затрат:

Ответ: Да. Если результат больше затрат, то решение экономически эффективно

УК-9.1.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между формами участия государства в экономике и их примерами:

Форма участия	Пример
А) Прямое регулирование	1) Предоставление субсидий ИТ-компаниям
Б) Косвенное регулирование	2) Установление обязательных требований к защите персональных данных
В) Государственная поддержка отраслей	3) Введение налоговых льгот для ИТ-компаний
Д. Угроза физического захвата здания	4. Аварийное отключение и физическое уничтожение критически важных носителей информации (если

	предусмотрено планом безопасности), эвакуация персонала

Ответ: А — 2; Б — 3; В — 1

УК-9.1.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Во время преддипломной практики вы столкнулись с задачей внедрения новой информационной системы в компании. Какое из перечисленных действий государства напрямую влияет на возможность компании внедрить такую систему:

- А) Введение новых стандартов кибербезопасности.
- Б) Рост цен на мировом рынке нефти.
- В) Изменение курса валют.
- Г) Увеличение количества культурных мероприятий в городе.

Ответ: А) Введение новых стандартов кибербезопасности.

Обоснование: новые стандарты кибербезопасности напрямую влияют на требования к информационным системам. Компании должны учитывать эти стандарты при внедрении новых технологий, чтобы соответствовать законодательству и избежать штрафов. Остальные варианты не связаны напрямую с внедрением информационных систем

Компетенция УК-9.2 «Обосновывает экономические решения в профессиональной деятельности, оценивает экономические и финансовые риски»

УК-9.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между экономическим понятием и его содержанием:

Экономические понятия	Содержание
А) Рациональное поведение экономического субъекта	1) минимизация затрат при заданных результатах
Б) Максимизация результата в экономических решениях экономического субъекта	2) поведение, направленное на рациональное использование ограниченных экономических ресурсов, т.е. минимизация используемых ресурсов и максимизация результата
В) Минимизация затрат в экономических решениях экономического субъекта	3) максимизация результата при заданных затратах
	4) отсутствие результата при определенных затратах

Ответ А - 2, Б - 3, В - 1

УК-9.2.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите последовательно этапы выполнения обоснования экономического решения начиная с первого:

- А) Сравнение расчетных показателей с нормативными
- Б) Формирование выводов
- В) Сбор исходной информации
- Г) Расчет показателей

Ответ: В→Г→А→Б

УК-9.2.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Определите суммарные затраты, если затраты на заработную плату 2 млн руб, на амортизацию 1 млн руб, на топливо 9 млн руб:

- А) 12 млн руб
- Б) 13 млн руб
- В) 14 млн руб
- Г) 15 млн руб

Ответ: А

Обоснование: $2+1+9=12$ млн руб

УК-9.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Для обоснования экономической эффективности принимаемого решения используют формулы (два правильных ответа):

- А) Результаты/затраты
- Б) Затраты/результат
- В) Затраты на топливо + затраты на амортизацию
- Г) Затраты на заработную плату +затраты на топливо

Ответ: А, Б

Обоснование: для обоснования экономической эффективности необходимо сравнивать результаты и затраты по их величине. Если результат больше затрат мероприятия имеет экономический эффект, если затраты больше результата, то экономический эффект отсутствует и данной мероприятие экономически не эффективно. Формулы В и Г характеризуют только величину затрат

УК-9.2.5 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Расходы на заработную плату 4 млн руб, на амортизацию 2 млн руб, на электроэнергию 6 млн руб. Определите суммарные затраты производства в млн руб Ответ дать в виде _____ млн руб:

Ответ: 12 млн руб

Обоснование: $4+2+6=12$ млн руб

УК-9.2.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выручка предприятия от реализации продукции 10 млн руб. Затраты на производство продукции 8 млн руб. Определить прибыль предприятия:

А) 2 млн руб

Б) 3 млн руб

В) 4 млн руб

Г) 5 млн руб

Ответ: А

Обоснование: $10 - 8 = 2$ млн руб

УК-9.2.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите вид риска и его описание:

Вид риска	Описание
А) Финансовый риск	1) Риск, связанный поломкой оборудования в процессе производства или сбоями в технологии.
Б) Производственный риск	2) Риск, связанный с возможностью нехватки денежных средств для финансирования деятельности
В) Валютный риск	3) Риск, связанный с неэффективностью инвестиционного проекта
Г) Инвестиционный риск	4) Риск, связанный с потерями из-за колебаний курсов валют
	5) Природный риск

Ответ: А-2, Б-1, В-4, Г-3

УК-9.2.8 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите в правильном порядке этапы жизненного цикла основных средств на предприятии:

А) эксплуатация (использование на производстве)

Б) приобретение

В) ввод в эксплуатацию

Г) списание (выбытие по истечении срока службы)

Ответ: Б→В→А→Г

УК-9.2.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Определить эффективность инвестиций, если инвестиционные затраты 20 млн руб, прирост прибыли после внедрения инвестиций (результат инвестиций, эффект инвестиций) 50 млн руб:

- А) Инвестиции эффективны так как результат инвестиций больше инвестиционных затрат
- Б) Инвестиции не эффективны, так как результат инвестиций больше инвестиционных затрат
- В) Недостаточно информации для вывода
- Г) Для принятия решения необходимо расчет производственных показателей

Ответ: А

Обоснование: Инвестиции экономически эффективны, если результат больше затрат

УК-9.2.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из показателей относятся к результатам деятельности компании при оценке экономической эффективности (выберите 2 показателя):

- А) Объем производимой продукции
- Б) Доходы (прибыль, выручка)
- В) Затраты на топливо
- Г) Затраты на ремонт

Ответ: А, Б

Обоснование: Результаты деятельности компании – это объем производимой продукции и доходы (прибыль, выручка). Затраты на топливо и на ремонт – это расходы (затраты, издержки)

УК-9.2.11 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Какую роль играет ремонт в воспроизводстве основных фондов:

Ответ: Ремонты играют важную роль в воспроизводстве фондов, так как они позволяют поддерживать работоспособность оборудования, снижают аварийность, позволяют использовать оборудование на полную мощность.

УК-9.2.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите виды экономических рисков в IT-проектах с их примерами:

Вид риска	Пример
А) Технологический риск	1) Задержка поставки оборудования из-за проблемы с логистикой
Б) Финансовый риск	2) Сбой в работе программного

	обеспечения из-за несовместимости компонентов
В) Рыночный риск	3) Снижение спроса на продукт из-за появления более дешёвого аналога
Г) Операционный риск	4) Превышение бюджета проекта из-за роста цен на комплектующие

Ответы: А — 2; Б — 4; В — 3; Г — 1

УК-9.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. В рамках ВКР вам нужно выбрать технологию для разработки веб-приложения. Какая из перечисленных стратегий минимизирует экономические риски:

- А) Использовать самую новую технологию, даже если она не протестирована.
- Б) Выбрать проверенную технологию с большим сообществом разработчиков и документацией.
- В) Отказаться от разработки и купить готовое решение, даже если оно не полностью соответствует требованиям.
- Г) Разработать собственную технологию с нуля.

Ответ: Б) Выбрать проверенную технологию с большим сообществом разработчиков и документацией.

Обоснование: проверенная технология снижает риски ошибок, упрощает поиск специалистов и сокращает время разработки. Это позволяет уложиться в бюджет и сроки. Остальные варианты увеличивают риски: новая технология может оказаться нестабильной, готовое решение может не подойти, а разработка с нуля потребует значительных ресурсов

Компетенция УК-9.3 «Применяет методы личного экономического и финансового планирования, использует финансовые инструменты для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей»

УК-9.3.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между понятием и его содержанием:

Понятие	Содержание
А) Личный доход	1) получают в результате непосредственного участия в работе или деятельности, требующей постоянного участия.
Б) Пассивный доход	2) получает конкретным лицом
В) Активный доход	3) общий суммарный доход от всех источников

Г) Совокупный доход	4) доход от вклада в коммерческий банк
	5) уплата налогов

Ответ: А - 2, Б - 4, В - 1, Г - 3

УК-9.3.2 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Разместите предложенные параметры в определённом порядке действий для получения налогового вычета по медицинским услугам:

- А) Зачисление величины социального налогового вычета на счёт налогоплательщика.
- Б) Подача документов на получение социального налогового вычета в налоговый орган по месту жительства налогоплательщика.
- В) Сбор необходимых документов для получения социального налогового вычета.
- Г) Оплата оказанных услуг учреждению здравоохранения.
- Д) Обращение в учреждение здравоохранения за оказанием медицинских услуг.

Ответ: Д→Г→В→Б→А

УК-9.3.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Планируется приобрести автомобиль через 1 год стоимостью 550 тыс руб Какую сумму необходимо положить в банк на 1 год под 10% годовых (без капитализации):

- А) 500 тыс руб
- Б) 800 тыс руб
- В) 600 тыс руб
- Г) 900 тыс руб

Ответ: А

Обоснование: $550 / (1 + 0,1) = 500$

УК-9.3.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите два правильных ответа:

В коммерческом банке вам могут быть предложены следующие услуги:

- А) депозитные (вклады денежных средства)
- Б) кредитные;
- В) торговые
- Г) производственные

Ответ: А, Б,

Обоснование: Коммерческие банки работают на рынке финансовых услуг и не выполняют торговые и производственные операции

УК-9.3.5 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Определите, сколько денежных средств будет необходимо для ремонта помещения площадью 60 кв/м, если на аналогичное помещение площадью 20 кв.м. потребовалось:

100 тыс руб. Ответ дать в виде тыс руб

Ответ: 300 тыс руб

Обоснование:

$$20/100=0,2$$

$$0,2*60=300$$

или

$$60/20=3,$$

$$3*100=300$$

УК-9.3.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вклад в коммерческий банк 100 тыс руб был размещен на 1 год, банк начисляет 10 % годовых. Определите сумму, которую получит вкладчик через год:

А) 110 тыс руб

Б) 160 тыс руб

В) 180 тыс руб

Г) 200 тыс руб

Ответ: А

Обоснование: Банк начисляет проценты на величину вклада. Поэтому, если на 100 тыс руб начислить 10 процентов получим 110 тыс руб, то есть $100*(1+0,1) = 110$

УК-9.3.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между видом рынка и объектом обращения на них:

Вид рынка	Объект обращения
А) Рынок финансовых услуг	1) ценные бумаги
Б) Рынок интеллектуальной собственности	2) банковские вклады
В) Биржевой рынок	3) программное обеспечение
Г) Рынок труда	4) квалифицированная рабочая сила
	5) недвижимость

Ответ: А - 2, Б - 3, В - 1, Г - 4

УК-9.3.8 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Разместите предложенные этапы получения налогового вычета в правильном порядке при покупке квартиры в кредит:

- А) Зачисление суммы имущественного налогового вычета на счёт налогоплательщика.
- Б) Подача документов на получение имущественного налогового вычета в налоговый орган по месту жительства налогоплательщика.
- В) Приобретение квартиры.
- Г) Сбор необходимых документов для получения имущественного налогового вычета.
- Д) Получение кредита на приобретение недвижимости.
- Ответ:** Д→В→Г→Б→А

УК-9.3.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какую сумму заемщик должен вернуть в банк, если величина кредита 500 тыс, срок кредита 1 год, процентная ставка 20%. Кредит возвращается одним платежом в конце срока кредита. Проценты начисляются в конце срока кредита:

- А) 600
- Б) 800
- В) 700
- Г) 900

Ответ: А

Обоснование: $500 \cdot (1 + 0,2) = 600$

УК-9.3.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Почему отдельный человек вынужден делать экономический выбор (выберите два правильных ответа):

- А) потому, что его доходы и время ограничены
- Б) потому, что товары и услуги для него бесплатны
- В) потому, что он всегда может приобрести все, что захочет
- Г) потому, что при покупке одного товара он отказывается от покупки другого

Ответ: А, Г

Обоснование: Отдельный человек вынужден делать выбор, так как его доходы и время ограничены и при покупке одного товара он отказывается от покупки другого. Товары и услуги для него не являются бесплатными, и он не может приобрести все, что захочет

УК-9.3.11 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Если Ваш доход составляет 150 тыс руб плата за квартиру составляет 10 тыс руб, на питание вы тратите 20 тыс руб. Вы планируете приобрести

путевку на отдых за 100 тыс руб. Определите хватит ли вам средств для отдыха:

Ответ. Да Хватит. Так как $150 - 10 - 20 = 130$ тыс руб остаётся после всех планируемых расходов

УК-9.3.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между действием и источником информации:

Действие	Источник информации
А) Заполнить декларацию для уплаты налогов	1) сайт коммерческого банка
Б) Узнать текущий биржевой курс иностранной валюты	2) сайт Федеральной налоговой службы России
В) Рассчитать величину ежемесячного платежа по кредиту	3) сайт Московской биржи
Г) Узнать официальные темпы инфляции	4) сайт Росстата
	5) сайт Социального фонда РФ

Ответ: А - 2, Б - 3, В - 1, Г - 4

УК-9.3.13 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите финансовые инструменты с их целями:

Финансовый инструмент	Цель
А) Банковский вклад	1) Накопление на крупную покупку (например, ноутбук для учёбы)
Б) Кредитная карта	2) Покрытие непредвиденных расходов
В) Инвестиции в акции	3) Получение дохода в долгосрочной перспективе
Г) Страхование	4) Защита от финансовых потерь при наступлении страхового случая

Ответ: А — 1; Б — 2; В — 3; Г — 4

УК-9.3.14 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вы планируете купить новый ноутбук для работы над выпускной квалификационной работой. Какой вариант личного финансового планирования будет наиболее рациональным?

А) Взять кредит на полную стоимость ноутбука с высокой процентной ставкой.

Б) Копить деньги в течение нескольких месяцев, откладывая часть стипендии.

В) Попросить деньги в долг у друзей без чёткого плана возврата.

Г) Купить ноутбук в рассрочку без процентов на 6 месяцев.

Ответ: Г) Купить ноутбук в рассрочку без процентов на 6 месяцев.

Обоснование: рассрочка без процентов позволяет получить нужный инструмент сразу и распределить платежи на удобный срок без переплаты. Накопления потребуют времени, что может задержать работу над ВКР. Кредит с высокой ставкой увеличит итоговую стоимость, а долг у друзей создаёт неопределённость и может испортить отношения

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Компетенция УК-10.1 «Выявляет признаки правомерного и противоправного поведения при осуществлении профессиональной деятельности»

УК-10.1.1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. С какого возраста по российскому законодательству наступает полная дееспособность субъектов права:

А) 14 лет

Б) 18 лет

В) 16 лет

Г) с момента рождения

Ответ: Б) 18 лет

УК-10.1.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. В каком году была принята действующая Конституция Российской Федерации:

А) в 1991 году;

Б) в 1993 году;

В) в 2000 году;

Г) в 2005 году.

Ответ: Б) в 1993 году

УК-10.1.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Найдите соответствие основного источника права и правовой семьи:

Источники права	Правовая семья
1 Романо-германская правовая семья	А Нормативно-правовой акт
2 Англо-саксонская правовая семья	Б Священное писание (например, Коран)
3 Семья обычного права	В Судебный прецедент
4 Религиозная правовая семья	Г Обычай
5 Славянская правовая семья	

Ответ: 1 - А, 2 - В, 3 - Г, 4 - Б

УК-10.1.4 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. В какой последовательности перечисляются права и свободы человека и гражданина в Конституции РФ:

- А) Экономические
- Б) Политические
- В) Социальные
- Г) Личные

Ответ: Г→Б→А→В

УК-10.1.5 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Вправе ли новорожденный ребенок наследовать имущество и почему:

Ответ: да может, т. к. в соответствии с ч. 2 ст. 17 Гражданского Кодекса РФ правоспособность (то есть способность иметь права и обязанности) гражданина возникает с момента рождения. Его законными представителями являются родители (опекуны).

УК-10.1.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Найдите соответствие правонарушения и вида юридической ответственности:

Правонарушение	Юридическая ответственность
1 Уголовная ответственность	А Безбилетный проезд в транспорте
2 Административная ответственность	Б Опоздание на работу
3 Дисциплинарная ответственность	В Убийство
4 Гражданско-правовая ответственность	Г Неисполнение договора
5 Материальная ответственность	

Ответ: 1 - В, 2 - А, 3 - Б, 4 - Г

УК-10.1.7 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Как называется виновное правонарушение (общественно опасное деяние), совершение которого влечет применение к лицу мер уголовной ответственности:

Ответ: Преступление

УК-10.1.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. К высшим органам законодательной власти Российской Федерации относятся:

- А) Правительство Российской Федерации;
- Б) Федеральное Собрание Российской Федерации;
- В) Центральная избирательная комиссия РФ;
- Г) Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации;
- Д) Конституционный Суд Российской Федерации.

Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор

Ответ: Б) Федеральное Собрание Российской Федерации,

Обоснование: так как это парламент РФ, который представляет законодательную власть, в отличие от других перечисленных органов.

УК-10.1.9 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Как называются принимаемые должностным лицом (взяточник) материальные ценности (предметы, деньги, услуги и др.) за действия (бездействия) в интересах взяткодателя или третьего лица, которое это лицо могло или должно было совершить в силу своего служебного положения? (время на ответ 2 минуты)

Ответ: взятка

УК-10.1.10 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. В какой последовательности принимается закон в РФ:

- А) Законодательная инициатива
- Б) Анализ законопроекта в парламентских палатах и комитетах
- В) Утверждение закона и опубликование
- Г) Принятие закона

Ответ: А→Б→Г→В

УК-10.1.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между действиями сотрудника IT-отдела и их правовой оценкой:

Действие	Правовая оценка
А. Использование лицензионного ПО по договору	1. Противоправное поведение

Б. Копирование ПО без лицензии для коллег	2. Правомерное поведение
В. Передача логина и пароля от корпоративной системы постороннему	
Г. Соблюдение политики информационной безопасности компании	

Ответ: А — 2, Б — 1, В — 1, Г — 2

УК-10.1.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Во время разработки веб-приложения вы обнаружили, что коллега скопировал код с открытого ресурса без указания авторства. Как правильно поступить?

- 1) Ничего не делать — код же открытый.
- 2) Сообщить руководителю проекта о нарушении авторских прав.
- 3) Самостоятельно удалить скопированный код.
- 4) Посоветовать коллеге добавить ссылку на источник, но не сообщать руководителю.

Обоснуйте выбор ответа.

Ответ: 2

Обоснование: Нарушение авторских прав может привести к юридическим последствиям для компании. Необходимо уведомить руководителя, чтобы он принял меры: либо удалить код, либо оформить правомерное использование с указанием авторства

УК-10.1.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия в правильной последовательности при использовании чужих данных в ВКР:

- А) Указать источник данных в списке литературы.
- Б) Получить разрешение на использование данных (если требуется).
- В) Прочитывать данные в тексте работы с указанием автора.
- Г) Проверить, не защищены ли данные авторским правом.

Ответ: Г→Б→В→А

Компетенция УК-10.2 «Анализирует процесс формирования и развития экстремистских и террористических движений и организаций»

УК-10.2.1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какой признак отличает республику от других форм правления:

- А) наличие главы государства
- Б) выборность главы государства на определенный срок

В) передача верховной власти по наследству

Г) наличие аппарата управления

Ответ: Б) выборность главы государства на определенный срок

УК-10.2.2 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Соглашение супругов, устанавливающее имущественные права и обязанности в браке и (или) в случае его расторжения называется:

Ответ: брачный договор

УК-10.2.3 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Политико-правовая связь человека с государством, которая воплощается во взаимосвязанных правах и обязанностях индивида и государства называется:

Ответ: гражданство

УК-10.2.4 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Назовите последовательность избирательного процесса:

А) Назначение выборов, образование избирательных округов, избирательных участков, составление списка избирателей

Б) Информационное обеспечение выборов и проведение предвыборной агитации

В) Выдвижение и регистрация кандидатов

Г) Голосование и определение итогов голосования, установление результатов выборов

Ответ: А→В→Б→Г

УК-10.2.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Президент РФ издает:

А) приказы;

Б) указы;

В) декреты;

Г) распоряжения.

Ответ: Б

Обоснование: Президент РФ издает указы, которые являются одним из видов нормативных актов главы государства. Указы президента включают в себя указания и директивы по различным вопросам внутренней и внешней политики, их исполнение обязательно для всех органов государственной власти и граждан.

УК-10.2.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствия между правоохранительными органами и их функциями:

Правоохранительные органы	Функции
1 Адвокатура	А. Выявление и раскрытие преступлений
2 Суд	Б. Консультация по юридическим вопросам
3 Полиция	В. Осуществление правосудия
4 Прокуратура	Г. Надзор за законностью органов власти, организаций и частных лиц
5 Следственный комитет	

Ответ: 1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г

УК-10.2.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Одним из спорных объектов имущества супругов была квартира. М. указывала суду, что данное имущество должно быть разделено в силу того, что оно нажито в период совместного проживания супругов. Н. возражал, мотивируя это тем, что данная квартира досталась ему в порядке наследования по завещанию матери. Какое решение примет суд:

Ответ: Суд примет решение в пользу Н., т. к. согласно с ч. 1 ст. 36 Семейного Кодекса РФ имущество, полученное одним из супругов во время брака в порядке наследования считается его собственностью.

УК-10.2.8 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Президент РФ избирается на срок:

- А) семь лет
- Б) четыре года
- В) шесть лет
- Г) восемь лет

Ответ: В) шесть лет

УК-10.2.9 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность источников права в РФ по их юридической силе от большей к меньшей:

- А) Постановление Правительства
- Б) Конституция Российской Федерации
- В) Федеральный закон «О гражданстве РФ»
- Г) Нормативно-правовые акты министерств и ведомств

Ответ: Б→В→А→Г

УК-10.2.10 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между правоотношениями и отраслями права:

Правоотношения	Отрасли права
1 Трудовое право	А Гражданина оштрафовали за курение в неположенном месте
2 Семейное право	Б Гражданин был признан виновным и приговорен к лишению свободы
3 Уголовное право	В Суд установил опеку над несовершеннолетним
4 Административное право	Г Гражданину предоставлен ежегодный отпуск
5 Земельное право	

Ответ: 1 - Г, 2 - В, 3 - Б, 4 - А

УК-10.2.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите признаки контента с его категоризацией:

Признак контента	Категоризация
А. Призыв к насилию против группы лиц по национальному признаку	1. Экстремистский контент
Б. Обсуждение культурных традиций разных народов	2. Безопасный контент
В. Распространение символики запрещённых организаций	
Г. Лекция по истории без радикальных высказываний	

Ответ: А — 1, Б — 2, В — 1, Г — 2

УК-10.2.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. При тестировании чат-бота вы обнаружили, что он выдаёт ответы с радикальными высказываниями. Что нужно сделать. Обоснуйте выбор ответа:

1. Игнорировать — это ошибка алгоритма.
2. Удалить чат-бота из тестовой среды и сообщить руководителю.
3. Попытайтесь переобучить модель самостоятельно.
4. Записать ответы бота и опубликовать их в соцсетях для обсуждения.

Ответ: 2

Обоснование: Радикальные высказывания могут быть признаком утечки вредоносных данных в обучающей выборке. Необходимо остановить тестирование и уведомить руководителя для анализа и устранения проблемы

УК-10.2.13 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте этапы анализа интернет-ресурса на признаки экстремизма в правильном порядке:

- А) Сравнить контент с перечнем запрещённых материалов.
- Б) Изучить содержание публикаций.
- В) Сделать вывод о наличии/отсутствии признаков экстремизма.
- Г) Проверить регистрацию ресурса в реестре запрещённых сайтов.

Ответ: Б → Г → А → В

Компетенция УК-10.3 «Осуществляет профилактические мероприятия по борьбе с коррупционным поведением»**УК-10.3.1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов**

Вопрос. Где применяются самые жесткие меры к казнокрадам? Вплоть до смертной казни:

- А) в США
- Б) в Китае
- В) в России
- Г) в Дании

Ответ: Б) в Китае

УК-10.3.2 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствия между правоохранительными органами и их функциями:

Правоохранительные органы	Функции
1 Арбитражный суд	А Удостоверение доверенностей и сделок, подтверждают подлинность документов
2 Нотариат	Б Помощь в составлении жалоб и заявлений правового характера
3 Мировой судья	В Рассмотрение экономических споров между юридическими лицами, признание лица банкротом
4 Адвокатура	Г рассматривает уголовные дела, максимальное наказание за которые не превышает 3 лет
5 Полиция	

Ответ: 1 - В, 2 - А, 3 - Г, 4 - Б

УК-10.3.3 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. В какой последовательности происходит наследование имущества по закону:

- А) Дети, супруг, родители;

- Б) Тети, дяди, двоюродные братья и сестры
В) Брат, сестра, дедушки, бабушки
Г) Прадедушка, прабабушка
Ответ: А → В → Б → Г

УК-10.3.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какой вид терроризма связан с борьбой за власть и направлен на устрашение либо устранение политических противников:

- А) Политический терроризм.
Б) Религиозный терроризм.
В) Криминальный терроризм.
Г) информационный терроризм

Ответ: А) Политический терроризм.

Обоснование: политический терроризм — верный ответ, так как он соответствует определению, связанному с политическими целями и устранением политических противников. Субъектами политического терроризма, как правило, выступают радикальные политические партии, отдельные группировки внутри партий или общественных объединений, экстремистские организации, отрицающие легальные формы политической борьбы и делающие ставку на силовое давление.

УК-10.3.5 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. В какой стране впервые появилось понятие «терроризм»:

- А) Франция
Б) Великобритания
В) США
Г) Ирак

Ответ: А) Франция

УК-10.3.6 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Выберите правильную последовательность действий при приеме сотрудника на работу:

- А) Проверка представленных соискателем документов;
Б) Ознакомление нового сотрудника с внутренними документами организации под роспись;
В) Подписание трудового договора;
Г) Приказ о приеме на работу, оформление личной карточки и внесение сведений в трудовую книжку.

Ответ: А → Б → В → Г

УК-10.3.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Ж. был принят врачом в частную клинику. При этом ему было поставлено условие не вести более нигде врачебную практику. Однако вскоре Ж. приняли еще в один врачебный консультативный центр на работу. Узнав об этом, руководство расторгло трудовой договор с Ж. Законно ли расторжение трудового договора в данном случае:

Ответ: Суд обяжет восстановить Ж. На работе, так как согласно ст. 60.1 Трудового Кодекса РФ работник имеет право заключать трудовые договоры о выполнении в свободное время от основной работы другой регулярно оплачиваемой работы в т. ч. и у другого работодателя.

УК-10.3.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между правоотношениями и отраслями права:

Правоотношения	Отрасли права
1 Трудовое право	А Работники начали забастовку
2 семейное право	Б Директор кафе оштрафован за нарушение санитарных норм
3 Уголовное право	В Муж и жена усыновили ребенка из детского дома
4 Административное право	Г Суд оправдал подсудимого
5 Экологическое право	

Ответ: 1 - А, 2 - В, 3 - Г, 4 - Б

УК-10.3.9 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность уголовных наказаний от более строгого к менее строгому:

- А) Пожизненное лишение свободы;
- Б) Лишение свободы на определенный срок;
- В) Исправительные работы;
- Г) Смертная казнь

Ответ: Г→А →Б→В

УК-10.3.10 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. На собеседовании в образовательном учреждении Т. было отказано в приеме на работу на том основании, что у нее имеется годовалый ребенок, и она не сможет в полной мере осуществлять свои обязанности. Т. обратилась в суд за защитой своих прав. Каково будет решение суда?

Ответ: Суд вынесет решение в пользу Ж, т. к. согласно ст. 64 Трудового Кодекса РФ запрещается отказывать в заключении трудового договора женщинам по мотивам, связанным с наличием детей.

УК-10.3.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между органами власти и их полномочиями:

Органы власти	Полномочия
1 Президент РФ	А Утверждение изменения границ между субъектами РФ
2 Совет Федерации РФ	Б Решение вопросов гражданства и помилования
3 Правительство РФ	В дает толкование Конституции РФ
4 Конституционный суд РФ	Г Разработка федерального бюджета
5 Прокуратура РФ	

Ответ: 1 - Б, 2 - А, 3 - Г, 4 - В

УК-10.3.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите ситуацию с её оценкой с точки зрения антикоррупционного законодательства:

Ситуация	Оценка
А. Получение подарка от клиента стоимостью 2 000 руб.	1. Коррупционное поведение
Б. Предложение «решить вопрос» за вознаграждение	2. Допустимое поведение
В. Отказ от предложения взятки	
Г. Использование служебного положения для личной выгоды	

Ответ: А — 2, Б — 1, В — 2, Г — 1

УК-10.3.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Вам предложили ускорить согласование проекта за «небольшое вознаграждение». Как поступить:

1. Принять предложение — это ускорит работу.
2. Отказаться и сообщить о предложении руководителю.
3. Договориться о меньшей сумме.
4. Игнорировать предложение и продолжить работу в обычном режиме.

Обоснуйте выбор ответа.

Ответ: 2

Обоснование: Предложение взятки — это коррупционное правонарушение. Необходимо отказаться и уведомить руководство, чтобы предотвратить нарушение закона и защитить интересы компании.

УК-10.3.14 Закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги профилактики коррупции при взаимодействии с внешними организациями в правильном порядке:

- А) Фиксировать все договорённости документально.
- Б) Проверить репутацию организации в реестрах недобросовестных поставщиков.
- В) Согласовать условия сотрудничества с юридическим отделом.
- Г) Изучить антикоррупционную политику вашей организации.

Ответ: Г → Б → В → А

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Компетенция ОПК-1.1 «Использует общие понятия о представлении данных, полученных из различных источников»

ОПК-1.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между функциями и их вторыми производными:

Функция	Производная
А) $y=3x^2 - 5x$	1) $y''=0$
Б) $y=5x^3+x^2 - 8$	2) $y''=6$
В) $y=7x+9$	3) $y''=30x+2$
Г) $y=2x^5 - x^4$	4) $y''=40x^3 - 12x^2$
	5) $y''=7x^2 - 9$

Ответ: А–2, Б–3, В–1, Г–4.

ОПК-1.1.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Составьте алгоритм исследования функции двух переменных на экстремум:

- 1) из частных производных второго порядка составить и вычислить определитель – сделать вывод о существовании и виде экстремума;
- 2) найти стационарные точки – приравнять найденные частные производные первого порядка к 0 и решить получившуюся систему;
- 3) для каждой стационарной точки найти значения частных производных второго порядка;
- 4) найти частные производные первого порядка.

Ответ: 4 → 2 → 3 → 1.

ОПК-1.1.3 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Что такое облачные вычисления?

- А) Технология распределённых вычислений на суперкомпьютерах.
- Б) Модель предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов.
- В) Система локальных серверов в пределах одной организации.
- Г) Программное обеспечение для создания виртуальных машин на персональном компьютере.
- Д) Способ передачи данных через спутниковую связь.

Ответ: Б.

ОПК-1.1.4 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Дополните описание:

«Для визуализации структуры алгоритмов и программ используют _____, которые состоят из блоков различной формы, соединённых стрелками, обозначающими порядок выполнения действий».

Ответ: Блок схемы.

ОПК-1.1.5 Задание закрытого типа на установление соответствия количества позиций в одном столбце, которые надо сопоставить с позициями первого, на 1–3 единицы

Вопрос. Установите соответствие между типом математической модели и её применением в информационных технологиях:

Тип математической модели	Характеристика
А) Теория графов	1. Моделирование очередей в системах массового обслуживания (например, веб-серверов).
Б) Теория вероятностей и марковские цепи	2. Анализ маршрутов в компьютерных сетях, поиск кратчайшего пути.
В) Линейное программирование	3. Оптимизация распределения ресурсов (например, планирование задач в облаке).
Г) Дифференциальные уравнения	

Ответ: А–2, Б–1, В–3.

ОПК-1.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Для оценки вероятности отказа сервера в течение года какой метод будет наиболее обоснованным с точки зрения математического моделирования?

- А) Построение гистограммы времени работы сервера за последний месяц.
- Б) Расчёт интенсивности отказов (MTBF) на основе статистических данных и применение экспоненциального распределения.
- В) Визуальный осмотр оборудования.
- Г) Опрос администраторов о частоте сбоев.

Ответ: Б.

Обоснование: Этот метод наиболее обоснован с точки зрения математического моделирования по следующим причинам:

- 1.Опора на количественные данные.
- 2.Использование MTBF (Mean Time Between Failures).
- 3.Экспоненциальное распределение.

ОПК-1.1.7 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа (4–5 вариантов)

Вопрос. Каким образом информация разделяется по стадиям использования?

- А) Входная и выходная.
- Б) Исходная и результирующая.
- В) Первичная и вторичная.
- Г) Абстрактная и параметрическая.
- Д) Детерминированная и вероятностная.

Ответ: В.

ОПК-1.1.8 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (4–5 вариантов, 2–3 правильных)

Вопрос. Что относят к интеллектуальным информационным ресурсам?

- А) Знания, умения, навыки.
- Б) Алгоритмы, модели.
- В) Склад ума.
- Г) Компетенции.
- Д) Методы, методики, технологии.

Ответ: А, В, Г

ОПК-1.1.9 Задание закрытого типа на установление соответствия (4–5 вариантов, 1–3 лишних)

Вопрос. Установите соответствие между учёными и их вкладами в системные науки:

Учёный	Системная наука
А) Богданов (Малиновский)	1) Кибернетика
Б) Винер	2) Системный анализ
В) Фон Бергаланфи	3) Тектология

Г) Шеннон	4) Общая теория систем
	5) Теория информации
	6) Системодинамика

Ответ: А-3, Б-1, В-4, Г-5.

ОПК-1.1.10 Задание закрытого типа на установление последовательности (4–5 вариантов)

Вопрос. Расположите по порядку термины в рамках типовой схемы передачи информации от её источника к получателю:

- А) Информация, знания.
- Б) Сообщения.
- В) Данные.
- Г) Сигналы.
- Д) Сведения.

Ответ: А → Д → Б → В → Г.

ОПК-1.1.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом данных и примером их представления:

Тип данных	Пример представления
1) Текстовые данные	А) График изменения температуры за месяц
2) Числовые данные	В) Статья в научном журнале
3) Графические данные	С) Таблица с результатами тестирования
4) Табличные данные	Д) Фотография лабораторного оборудования

Ответ: 1 – В, 2 – С, 3 – Д, 4 – А.

ОПК-1.1.12 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой из перечисленных источников данных наиболее подходит для сбора первичной информации при изучении работы информационной системы данного предприятия? Выберите верный ответ и кратко обоснуйте выбор (1–2 предложения).

- А) Научные статьи по тематике информационных систем.
- В) Отчёты о финансовых результатах компании.
- С) Интервью с сотрудниками, работающими с системой.
- Д) Учебники по информационным технологиям.

Ответ: С.

Обоснование: Интервью с сотрудниками позволяет получить актуальную информацию о реальном использовании системы, её сильных и слабых сторонах непосредственно от пользователей.

ОПК-1.1.13 Задание на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы работы с данными в порядке их выполнения при подготовке ВКР:

- А) Анализ и интерпретация данных.
- В) Сбор данных из открытых источников и баз данных.
- С) Визуализация результатов (графики, диаграммы).
- Д) Формулировка гипотезы исследования.
- Е) Систематизация и очистка данных.

Ответ: D → В → Е → А → С.

Компетенция ОПК-1.2 «Способен применять основные методы для численного решения математических задач в теоретических и экспериментальных исследованиях»

ОПК-1.2.1 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Составьте алгоритм метода интегрирования по частям в неопределённом интеграле:

- 1) Вычисляем дифференциал du , и функцию v ;
- 2) Выбираем какую функцию принять за u и какое выражение за dv ;
- 3) Применяем формулу интегрирования по частям $\int u dv = u \cdot v - \int v du$.

Ответ: 2 → 1 → 3.

ОПК-1.2.2 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ.

Сколько констант будет иметь общее решение дифференциального уравнения второго порядка?

- 1) Ни одной.
- 2) Одну.
- 3) Две.
- 4) Три.

Ответ: 3.

Обоснование: Количество констант в общем решении дифференциального уравнения равно порядку дифференциального уравнения, поэтому общее решение дифференциального уравнения второго порядка будет иметь две константы.

ОПК-1.2.3 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы экспериментального исследования производительности веб-сервера в правильной последовательности:

- 1. Анализ результатов и построение графиков зависимости времени отклика от нагрузки.

2. Подготовка тестовой среды (настройка сервера, базы данных, тестовых сценариев).
3. Формулировка гипотезы и постановка цели исследования.
4. Проведение нагрузочного тестирования с постепенным увеличением числа одновременных запросов.
5. Планирование эксперимента (определение параметров нагрузки, метрик производительности).

Ответ: $3 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

ОПК-1.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Для оценки надёжности распределённой системы хранения данных какой метод будет наиболее обоснованным с точки зрения математического моделирования?

- А) Построение графа отказов и расчёт вероятности безотказной работы с использованием теории надёжности.
- Б) Опрос пользователей о частоте сбоев.
- В) Визуальный осмотр оборудования.
- Г) Анализ количества строк кода в системе.

Ответ: А.

Обоснование: Метод построения графа отказов и расчёта вероятности безотказной работы основан на формальной математической модели, учитывающей вероятности отказов компонентов и их взаимосвязи. Это позволяет количественно оценить надёжность. Остальные методы не подходят: опрос пользователей субъективен, визуальный осмотр не даёт количественной оценки, а количество строк кода не коррелирует напрямую с надёжностью.

ОПК-1.2.5 Задание открытого типа с развернутым ответом (задача)

Вопрос. Вы работаете аналитиком в компании, которая разрабатывает систему уведомлений для мобильного приложения. Система должна передавать сообщения о различных типах событий. Ваша задача — рассчитать количество информации, которое несёт каждое сообщение, и оценить среднюю информационную нагрузку системы.

Условия:

В системе передаются сообщения о четырёх типах событий с разной вероятностью возникновения:

- А – «Новый заказ» (вероятность $p_A = 0,5$).
- В – «Статус заказа изменён» (вероятность $p_B = 0,25$).
- С – «Отзыв оставлен» (вероятность $p_C = 0,125$).
- Д – «Техническая ошибка» (вероятность $p_D = 0,125$).

Ответ: согласно методу Шеннона

Для А: $I = 1$ бит.

Для В: $I = 2$ бита.

Для С $I=3$ бита.
Для D: $I = 3$ бита.

Расчёт энтропии системы:

$H = 1,75$ бит.

Формула Шеннона учитывает вероятности различных событий, что критично для реальных систем, где события происходят с разной частотой. Формула Хартли предполагает равновероятность всех исходов и не подходит для данной задачи.

ОПК-1.2.6 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа (4–5 вариантов)

Вопрос. Как называется системообразующее свойство, заключающееся в несводимости свойств системы со свойствами её элементов?

- А) Робастность.
- Б) Эмерджентность.
- В) Эквивиальность.
- Г) Иерархичность.
- Д) Гомеостаз.

Ответ: Б.

ОПК-1.2.7 Задание открытого типа с развернутым ответом (задача)

Вопрос. Что такое экспертное оценивание и какие методы к нему относятся?

Ответ: методы экспертных оценок предполагают привлечение группы опытных специалистов – экспертов для формирования компетентного мнения о проблеме. Выделяют несколько видов таких методов: ранжирование, парное и множественное сравнение, балльная оценка, форсайт, методы оценки согласия мнений экспертов (Спирмена, Кендалла, конкордации).

ОПК-1.2.8 Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора (4-5 вариантов, 2-3 правильных)

Вопрос. Какие из методов относятся к группе аналитических методов описания, анализа и синтеза систем?

- А) Математическое программирование (планирование).
- Б) Теория поиска (оптимизация).
- В) Теория массового обслуживания.
- Г) Теория управления.
- Д) Имитационное моделирование.

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: аналитические методы описания, анализа и синтеза систем построены на основе детерминированных зависимостей, как в математическом программировании (планировании), теориях поиска (оптимизации) и управления. Имитационное моделирование и теория

массового обслуживания относятся к статистическим методам на основе вероятностных зависимостей.

ОПК-1.2.9 Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора (4-5 вариантов)

Вопрос. Какое количество принципиально различных типов моделей систем выделяют?

- А) 3
- Б) 4
- В) 5
- Г) 6
- Д) 7

Ответ: Б.

Обоснование: принципиально различимых моделей систем – 4: модель «чёрный ящик», модель состава, модель структуры и структурная схема («белый» ящик). Перечисленные типы моделей позволяют описывать не только статику, но и динамику систем.

ОПК-1.2.10 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ

Вопрос. Если задан характер функционирования системы и нужно определить её структуру, то это задача ... систем.

Ответ: декомпозиции (анализа).

ОПК-1.2.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите математический метод с его применением в информационных системах:

Метод	Применение
1) Метод наименьших квадратов	А) Прогнозирование нагрузки на сервера
2) Метод Монте-Карло	В) Аппроксимация экспериментальных данных
3) Численное интегрирование	С) Моделирование случайных процессов
4) Интерполяция	Д) Вычисление площади под кривой нагрузки сети

Ответ: 1 – В, 2 – С, 3 – Д, 4 – А.

ОПК-1.2.12 Задание на установление последовательности

Вопрос. Укажите правильную последовательность действий при решении задачи численного интегрирования методом прямоугольников:

А) Разбить отрезок интегрирования на равные части.

- В) Вычислить сумму площадей прямоугольников.
С) Определить функцию и пределы интегрирования.
D) Вычислить значение функции в середине каждого отрезка.
Ответ: $C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$.

ОПК-1.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод численного решения уравнений наиболее эффективен для нахождения корней нелинейного уравнения вида $f(x)=0$, если функция гладкая и её производная легко вычисляется?

- A) Метод перебора.
B) Метод половинного деления.
C) Метод Ньютона (касательных).
D) Метод трапеций.

Выберите правильный ответ и кратко объясните, почему он предпочтительнее других (2–3 предложения).

Ответ: C.

Обоснование: Метод Ньютона сходится быстрее других методов при выполнении условий гладкости функции и наличия легко вычисляемой производной. Он использует информацию о наклоне функции, что ускоряет поиск корня.

Компетенция ОПК-1.3 «Владеет инструментальными средствами для выполнения численных расчётов в профессиональной деятельности»

ОПК-1.3.1 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите несколько верных ответов из предложенных, и обоснуйте свой выбор.

Для каких видов уравнений может быть сформулирована задача Коши?

- 1) Логарифмические уравнения.
- 2) Дифференциальные уравнения первого порядка.
- 3) Тригонометрические уравнения.
- 4) Дифференциальные уравнения высших порядков.

Ответ: 2, 4.

Обоснование: решить задачу Коши это значит найти частное решение данного дифференциального уравнения, удовлетворяющее начальным условиям.

ОПК-1.3.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Составьте алгоритм решения системы трёх линейных алгебраических уравнений с тремя переменными методом Гаусса:

- 1) С помощью эквивалентных преобразований матрицы получить нули ниже главной диагонали матрицы системы.

- 2) Двигаясь снизу вверх вычислить значения всех переменных.
- 3) Записать расширенную матрицу системы.
- 4) Подставить найденные значения переменных в исходную систему и убедиться, что они обращают все уравнения в тождества.

Ответ: 3 → 1 → 2 → 4.

ОПК-1.3.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите метод защиты информации с его назначением:

Метод	Характеристика
А) Шифрование	1) Проверка подлинности пользователя
Б) Аутентификация	2) Преобразование данных в нечитаемый вид
В) Антивирусное ПО	3) Управление доступом к ресурсам
Г) Шпионские модули	

Ответ: А – 2; Б – 1; В – 3.

ОПК-1.3.4 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие математические методы применяются для оптимизации маршрутизации в компьютерных сетях? Выберите все подходящие варианты и обоснуйте выбор (3–4 предложения на каждый выбранный вариант).

- А) Алгоритм Дейкстры для поиска кратчайшего пути.
- Б) Теория игр для моделирования взаимодействия маршрутизаторов.
- В) Метод главных компонент.
- Г) Линейное программирование для оптимизации потоков данных.
- Д) Преобразование Фурье.

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Алгоритм Дейкстры находит кратчайший путь в графе, где вершины – маршрутизаторы, а рёбра – каналы связи с весом (задержка, пропускная способность). Это напрямую решает задачу маршрутизации.

Теория игр моделирует конкуренцию за ресурсы между маршрутизаторами или автономными системами, позволяя найти оптимальные стратегии маршрутизации (например, в протоколах BGP).

Линейное программирование оптимизирует потоки данных в сети с учётом ограничений (пропускная способность каналов), минимизируя задержки или максимизируя пропускную способность.

Варианты В и Д не подходят: метод главных компонент используется для снижения размерности данных, а преобразование Фурье – для анализа сигналов, что не связано напрямую с маршрутизацией.

ОПК-1.3.5 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Вставьте пропущенный термин:

« _____ – это метод исследования, при котором реальный объект заменяется его математическим описанием для анализа свойств и поведения».

Ответ: математическое моделирование.

ОПК-1.3.6 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (4–5 вариантов, 2–3 правильных)

Вопрос. Какие из перечисленных методов относятся к методам теоретического исследования в информационных технологиях? Выберите все верные варианты.

- А) Математическое моделирование.
- Б) Проведение натурного эксперимента.
- В) Асимптотический анализ алгоритмов.
- Г) Построение формальных логических моделей.
- Д) Сбор и анализ статистических данных.

Ответ: А, В, Г.

ОПК-1.3.7 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод хранения данных обеспечивает наилучшую производительность для аналитических запросов (OLAP)? Выберите один правильный ответ и кратко обоснуйте свой выбор (2–3 предложения).

- А) Строчное хранение (row based storage).
- Б) Колоночное хранение (column based storage).
- В) Хешированное хранение.
- Г) Иерархическое хранение.

Ответ: Б.

Обоснование: Колоночное хранение оптимизировано для аналитических запросов, так как позволяет считывать только нужные столбцы, сокращая объём операций ввода вывода. Это особенно эффективно при агрегации данных по отдельным полям, что типично для OLAP систем. Строчное хранение лучше подходит для транзакционных операций (OLTP), где часто читаются целые строки.

ОПК-1.3.8 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа (4–5 вариантов)

Вопрос. В каком из направлений теории систем подчёркивается особая важность открытости систем?

- А) Общая теория систем.
- Б) Системный анализ.
- В) Кибернетика.
- Г) Тектология.
- Д) Системодинамика.

Ответ: А.

ОПК-1.3.9 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (4–5 вариантов, 2–3 правильных)

Вопрос. Какие из высказываний относятся к аксиомам теории управления системами?

- А) Наличие наблюдаемости объекта управления.
- Б) Наличие эмерджентности объекта управления.
- В) Наличие эквифинальности объекта управления.
- Г) Наличие управляемости объекта управления.
- Д) Наличие критериев эффективности объекта управления.

Ответ: А, Г, Д.

ОПК-1.3.10 Задание закрытого типа на установление соответствия (4–5 вариантов, 1–3 лишних)

Вопрос. Установите соответствие между уровнями описания систем и их основными факторами:

Уровень	Фактор
А) Эвристический	1) Унификация системы
Б) Динамический	2) Язык системы
В) Лингвистический	3) Конфигурация системы
Г) Агрегатный	4) Энтропия системы
	5) Время системы
	6) Знания системы

Ответ: А – 6, Б – 5, В – 2, Г – 1.

ОПК-1.3.11 Задание открытого типа с развернутым ответом (задача)

Вопрос. Что представляет собой методика системного анализа PATTERN?

Ответ: Методика системного анализа PATTERN (Planning Assistance Through Technical Relevance Number – помощь планированию посредством относительных показателей технической оценки) – универсальная методика решения сложных задач. Разработана американской корпорацией RAND в середине XX века. Состоит из 3 основных этапов: написание сценария (ситуационный анализ и прогноз развития процесса, системы – постановка задачи), построение дерева целей (иерархическая структура вариантов решения задачи) и анализ дерева целей (экспертный количественный выбор наилучших вариантов решения задачи).

ОПК-1.3.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Расположите шаги выполнения численного расчёта в Excel в правильном порядке:

- А) Ввести формулы для вычислений.
- Б) Построить график результатов.
- С) Ввести исходные данные в таблицу.
- Д) Сохранить файл с расчётами.

Е) Проверить корректность результатов.

Ответ: $C \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D$.

ОПК-1.3.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какая из перечисленных программ лучше всего подходит для выполнения сложных численных расчётов и построения графиков при анализе данных практики? Выберите правильный вариант и кратко объясните свой выбор (1–2 предложения).

A) Microsoft Word.

B) MATLAB.

C) Adobe Photoshop.

D) Notepad++.

Ответ: B.

Обоснование: MATLAB специально разработан для математических вычислений, имеет встроенные функции для численного анализа, обработки данных и визуализации результатов. Остальные программы не предназначены для таких задач.

ОПК-1.3.14 Задание на установление последовательности

Вопрос. Соотнесите программный инструмент с его основной функцией в численных расчётах:

Инструмент	Функции
1) Python (библиотеки NumPy, SciPy)	A) Визуализация данных и отчётов
2) MATLAB	B) Программирование и автоматизация расчётов
3) Excel	C) Специализированные инженерные и научные вычисления
4) Jupyter Notebook	D) Табличные расчёты и простые графики

Ответ: 1 – B, 2 – C, 3 – D, 4 – A.

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

Компетенция ОПК-2.1 «Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности»

ОПК-2.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия (4–5 вариантов, 1–3 лишних)

Вопрос. Установите соответствие между задачами приближения сигналов и их формулировками:

Задача	Формулировка
А) Интерполяция	1. Известны точные значения сигнала, нужно его представить путём более подходящей функции.
Б) Экстраполяция	2. Известны значения сигнала с ошибками, нужно его представить наиболее подходящей функцией.
В) Аппроксимация	3. Известны точные значения сигнала, нужно найти значения в промежуточные моменты времени.
Г) Фильтрация	4. Известны точные значения сигнала, нужно найти значения в последующие моменты времени.
Д) Регрессия	
Е) Свертка	

Ответ: 1–В, 2–Д, 3–А, 4–Б.

ОПК-2.1.2 Задание закрытого типа на установление последовательности (4–5 вариантов)

Вопрос. Укажите, в какой последовательности следует применять теорему отсчётов на практике при дискретизации сигналов непрерывного времени?

- А) Построить график модуля спектра сигнала.
- Б) Определить граничную частоту сигнала.
- В) Вычислить прямое преобразование Фурье сигнала.
- Г) Определить шаг дискретизации сигнала.
- Д) Определить частоту дискретизации сигнала.

Ответ: В → А → Б → Д → Г.

ОПК-2.1.3 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Вы хотите быстро загрузить CSV-файл размером 500 МБ и выполнить группировку данных. Какой инструмент из перечисленных наиболее подходит для этого?

- 1. Microsoft Excel.
- 2. Блокнот.
- 3. Pandas (Python).
- 4. Paint.

Ответ: 3.

Обоснование: Pandas специально создан для работы с табличными данными, умеет эффективно загружать большие CSV, выполнять группировки (groupby). Excel «зависнет» на 500 МБ, блокнот не умеет анализировать.

ОПК-2.1.4 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из перечисленных задач решаются с помощью библиотеки scikit-learn?

Выберите все и кратко обоснуйте.

1. Построение графика рассеяния.
2. Обучение модели линейной регрессии.
3. Разделение выборки на обучающую и тестовую (train_test_split).
4. Создание анимации.

Ответ: 2, 3.

Обоснование: scikit-learn содержит модели машинного обучения (включая линейную регрессию) и утилиты для подготовки данных (train_test_split). Визуализация и анимация – задачи других библиотек (Matplotlib, Plotly).

ОПК-2.1.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между библиотекой Python и её основным назначением в задачах ИИ и анализа данных.

Библиотека	Назначение
1. Pandas	А. Создание и оценка моделей машинного обучения
2. scikit-learn	Б. Работа с табличными данными (DataFrame)
3. NumPy	В. Поддержка многомерных массивов и математических операций
4. Matplotlib	Г. Построение графиков и визуализация

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г.

ОПК-2.1.6 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Что понимается под термином «корпоративная информационная система» (КИС)?

- А) Совокупность методов и решений для создания единого информационного пространства управления деятельностью компании.
- Б) Отдельная программа для автоматизации одной задачи управления предприятием.
- В) Аппаратное обеспечение, используемое в пределах одной организации.
- Г) База данных, хранящая информацию о клиентах компании.
- Д) Набор офисных приложений, установленных на рабочих местах сотрудников.

Ответ: А.

ОПК-2.1.7 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов
Вопрос. Какие понятия используются в стандарте MRP?

- А) Материал.
- Б) Стоимость материала.
- В) MRP-программа.
- Г) Статус материала.
- Д) Время поставки материала.
- Е) Страховой запас.

Ответ: А, В, Г, Е.

ОПК-2.1.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между современной технологией больших данных и её назначением:

Технология	Назначение
1. Hadoop	А. Распределённое хранение и обработка данных
2. Spark	Б. Быстрая обработка больших данных (в памяти)
3. MapReduce	В. Модель распределённых вычислений
4. NoSQL (MongoDB)	Г. Хранение неструктурированных данных

Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г.

ОПК-2.1.9 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент из перечисленных чаще всего используется для обработки больших данных в реальном времени (streaming)?

- 1. Microsoft Excel.
- 2. Apache Spark Streaming.
- 3. Блокнот в Windows.
- 4. ZIP-архиватор.

Ответ: 2.

Обоснование: Spark Streaming – современная технология для потоковой обработки. Excel и блокнот не подходят для больших данных.

ОПК-2.1.10 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из перечисленных современных технологий подходят для работы с большими данными? Выберите все.

- 1. Hadoop HDFS.
- 2. Apache Spark.
- 3. Python с библиотекой Pandas (для небольших данных).
- 4. Бумага и карандаш.

Ответ: 1, 2, 3.

Обоснование: HDFS и Spark – индустриальные решения. Pandas справляется с объёмами до десятков ГБ. Бумага – не технология.

ОПК-2.1.11 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Для хранения огромных объёмов разнородной информации (фото, видео, логи, JSON-файлы), которая не укладывается в строгие таблицы, в сфере больших данных используются базы данных типа _____. Главный их принцип – «не только SQL» и гибкая схема данных.

Ответ: NoSQL/нереляционные.

ОПК-2.1.12 Задание на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность этапов поиска научной информации в электронных базах данных:

1. Формулировка поискового запроса с использованием ключевых слов.
2. Выбор электронной базы данных (eLibrary, Google Scholar, Scopus и т.д.).
3. Анализ найденных источников на релевантность и достоверность.
4. Сохранение и систематизация отобранных материалов.
5. Уточнение запроса при необходимости и повторный поиск.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 5 → 4.

ОПК-2.1.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент наиболее подходит для визуализации результатов исследования в ВКР, если нужно показать динамику изменения показателей за несколько лет?

- А) Текстовый редактор (Microsoft Word).
- Б) Табличный процессор (Microsoft Excel).
- В) Графический редактор (Paint).
- Г) Архиватор (WinRAR).

Ответ: Б.

Обоснование: Microsoft Excel позволяет строить графики и диаграммы на основе табличных данных, что удобно для отображения динамики изменений. Остальные варианты не предназначены для визуализации числовых данных: Word – для текста, Paint – для простых рисунков, WinRAR – для сжатия файлов.

Компетенция ОПК-2.2 «Использует программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности»

ОПК-2.2.1 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. В каких единицах измеряется круговая частота?

Ответ: Радиан/Секунда.

ОПК-2.2.2 Задание открытого типа с развернутым ответом (задача)

Вопрос. Что такое обобщённые функции и как они используются в теории сигналов и систем?

Ответ: Обобщённые функции – это математические модели функций коротких импульсов. В теории сигналов и систем используют дельта-функцию (Дирака) и функцию единичного скачка (Хевисайда). С их помощью даётся определение импульсной и переходной характеристикам систем непрерывного времени. Также они участвуют в описании процессов дискретизации и квантования сигналов.

ОПК-2.2.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом модели и её кратким определением в системном моделировании.

Тип модели	Определение
1. Детерминированная модель	А. Модель, в которой учитываются случайные факторы и вероятностные характеристики процессов
2. Стохастическая модель	Б. Модель, где состояние системы меняется непрерывно во времени
3. Дискретная модель	В. Модель, в которой выходные параметры однозначно определяются входными данными
4. Непрерывная модель	Г. Модель, где система изменяет свои состояния только в определённые моменты времени

Ответ: 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б.

ОПК-2.2.4 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги типового пайплайна анализа данных с использованием Pandas и scikit-learn в правильной последовательности:

1. Обучение модели.
2. Загрузка данных (pd.read_csv).
3. Оценка качества модели.
4. Очистка данных (удаление пропусков).
5. Разделение на обучающую и тестовую выборки.

Ответ: 2 → 4 → 5 → 1 → 3.

ОПК-2.2.5 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какое из перечисленных программных средств является российским (или с открытым исходным кодом, широко применяемым в РФ) для задач машинного обучения?

1. Microsoft Azure ML.
2. Google Colab (среда, но open-source компоненты) – допустим, но корректнее указать.
3. Scikit-learn (open-source).
4. IBM SPSS.

Ответ: 3.

Обоснование: scikit-learn – библиотека с открытым исходным кодом, активно используется в России, не зависит от зарубежных ограничений. Чисто российских аналогов в 1 курсе обычно не изучают.

ОПК-2.2.6 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из перечисленных действий помогут соблюсти требования импортозамещения при разработке модели ИИ? Выберите все.

1. Использовать open-source библиотеки (Pandas, scikit-learn).
2. Разместить данные на отечественном облаке (например, VK Cloud).
3. Использовать только Microsoft Excel.
4. Применить российскую среду разработки (например, RuDesk или VsCode – open-source).

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование: Open-source библиотеки не имеют санкционных рисков, отечественные облака – защита данных. Excel не подходит для ИИ. VS Code – open-source и используется в РФ.

ОПК-2.2.7 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Опишите, как можно построить модель классификации (например, определение вида цветка по длине лепестка) с использованием только open-source инструментов, доступных в России. Напишите названия библиотек и короткий псевдокод.

Ответ:

Библиотеки: Pandas (загрузка), scikit-learn (модель, разбиение), Matplotlib (график).

Псевдокод:

```
#python
```

```
import pandas as pd
```

```
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
```

```
from sklearn.model_selection import train_test_split
```

```
data = pd.read_csv('flowers.csv')
```

```
X = data[['petal_length']]
```

```
y = data['species']
```

```
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y)
model = DecisionTreeClassifier()
model.fit(X_train, y_train)
print(model.score(X_test, y_test))
```

ОПК-2.2.8 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какой из перечисленных стандартов КИС появился исторически первым?

- А) MRP.
- Б) ERP.
- В) MPS.
- Г) ERP II.
- Д) MRP II.

Ответ: В.

ОПК-2.2.9 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие параметры являются входными для MRP-системы?

- А) Описание состояния материалов.
- Б) План заказов.
- В) Программа производства продукции.
- Г) Перечень требуемых материалов.
- Д) Исполнительный отчёт.
- Е) Изменения к плану заказов.

Ответ: А, В, Г.

ОПК-2.2.10 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги использования облачного сервиса (например, Yandex DataSphere) для обработки больших данных:

1. Загрузить данные в облачное хранилище.
2. Создать проект в облачной платформе.
3. Написать код обработки (Python) в ноутбуке.
4. Получить результат и выгрузить.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4.

ОПК-2.2.11 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какое отечественное программное средство подходит для работы с большими данными?

1. Microsoft Excel.
2. Google Docs.
3. Yandex DataSphere.
4. Adobe Photoshop.

Ответ: 3.

Обоснование: Yandex DataSphere – российская облачная платформа для анализа данных, включая большие объёмы. Остальные – не специализированы для больших данных или не российские.

ОПК-2.2.12 Задание на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы создания презентации для доклада по результатам исследования в правильном порядке:

1. Подбор визуальных элементов (графиков, таблиц, изображений).
2. Создание слайдов с учётом структуры доклада.
3. Выбор программного обеспечения (например, Microsoft PowerPoint, «Р7 Офис»).
4. Репетиция выступления с презентацией.
5. Формулировка тезисов и ключевых идей для каждого слайда.

Ответ: 3 → 5 → 2 → 1 → 4.

ОПК-2.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какое программное обеспечение отечественного производства можно использовать для оформления текстовой части ВКР с соблюдением требований ГОСТ?

- А) «МойОфис Текст».
- Б) Adobe Photoshop.
- В) AutoCAD.
- Г) 1С:Бухгалтерия.

Ответ: А.

Обоснование: «МойОфис Текст» – отечественный текстовый редактор, подходящий для создания документов с форматированием по ГОСТ. Остальные программы не предназначены для текстовой работы: Photoshop – для графики, AutoCAD – для проектирования, 1С – для бухгалтерского учёта.

Компетенция ОПК-2.3 «Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности»

ОПК-2.3.1 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа (4-5 вариантов)

Вопрос. Какое название носит физически реализуемая на практике система?

- А) Инвариантная.
- Б) Каузальная.
- В) Линейная.
- Г) Квантованная.
- Д) Стационарная.

Ответ: Б.

ОПК-2.3.2 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (4-5 вариантов, 2-3 правильных)

Вопрос. Какие графики строятся для отображения спектральной плотности сигнала?

- А) Модуль.
- Б) Гистограмма.
- В) Аргумент.
- Г) Дендрограмма.
- Д) Картограмма.

Ответ: А, В.

ОПК-2.3.3 Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора (4-5 вариантов, 2-3 правильных)

Вопрос. С помощью каких форм записи можно представить комплексное число?

- А) Тригонометрическая.
- Б) Арифметическая.
- В) Алгебраическая.
- Г) Показательная.
- Д) Иррациональная.

Ответ: А, В, Г.

Обоснование: комплексное число – это математическая модель пары действительных чисел в виде точки на двухмерной числовой плоскости с действительной и мнимой осями. Различают алгебраическую форму записи в виде суммы действительной и мнимой частей, показательную форму записи в виде модуля и аргумента (фазы), а также тригонометрическую форму записи в виде суммы модуля с функциями косинуса и синуса.

ОПК-2.3.4 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между методом моделирования и его описанием.

Метод	Описание
1. Математическое моделирование	А. Уравнение линейной регрессии $y=w \cdot x+b$
2. Графическое моделирование	Б. Визуализация дерева решений в виде схемы
3. Компьютерное моделирование	В. Написание программы на Python, которая обучается на данных

Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

ОПК-2.3.5 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какое графическое представление лучше всего подходит для отображения того, как модель линейной регрессии предсказывает значения?

1. Круговая диаграмма.
2. Диаграмма рассеяния с линией регрессии.
3. Блок-схема алгоритма.
4. Столбчатая диаграмма.

Ответ: 2.

Обоснование: Диаграмма рассеяния (scatter plot) показывает реальные точки и предсказанную прямую – это стандарт для визуализации регрессии.

ОПК-2.3.6 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из перечисленных методов относятся к компьютерному моделированию в контексте ИИ? Выберите все.

1. Обучение решающего дерева на данных.
2. Написание формулы линейной регрессии на бумаге.
3. Симуляция работы классификатора в Python.
4. Рисование диаграммы классов карандашом.

Ответ: 1, 3.

Обоснование: Компьютерное моделирование подразумевает использование программного кода и выполнение на компьютере. Бумажные расчёты и ручные рисунки – не компьютерное моделирование.

ОПК-2.3.7 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Как расшифровывается аббревиатура MRP?

- А) Планирование ресурсов предприятия.
- Б) Управление календарным планированием.
- В) Планирование производственных ресурсов.
- Г) Планирование материальных потребностей.
- Д) Обработка данных по ресурсам предприятия.

Ответ: Г.

ОПК-2.3.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между аббревиатурой стандарта КИС и её расшифровкой.

Стандарт / понятие	Характеристика / определение
А) MPS	1) Планирование ресурсов предприятия
Б) MRP	2) Планирование материальных потребностей
В) MRP II	3) Управление календарным планированием
Г) ERP	4) Планирование производственных ресурсов
	5) Планирование ресурсов совместно с потребителем

Ответ: А–3, Б–2, В–4, Г–1.

ОПК-2.3.9 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и развёрнутым обоснованием

Вопрос. Какие условия необходимо выполнить для успешного внедрения стандарта CSRP?

- А) Оптимизировать производственную деятельность предприятия.
- Б) Довести до покупателя информацию о выпускаемой продукции через рекламу.
- В) Интегрировать покупателя и сфокусированные на нём подразделения.
- Г) Внедрить открытые технологии.
- Д) Полностью заменить все существующие системы предприятия.

Ответ: А, В, Г.

Обоснование: А) Верно – без оптимизированного производства CSRP не даст ожидаемого результата, так как система строится поверх производственных процессов. Б) Неверно – реклама не является условием внедрения CSRP, это маркетинговый, а не технический критерий. В) Верно – CSRP фокусируется именно на включении покупателя в производственный процесс, поэтому клиентоориентированные подразделения должны быть интегрированы. Г) Верно – открытые технологии обеспечивают возможность интеграции с внешними партнёрами и покупателями. Д) Неверно – замена всех систем не является обязательным условием; CSRP может интегрироваться с существующими решениями.

ОПК-2.3.10 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом моделирования и примером в больших данных.

Тип моделирования	Пример
1. Математическое	А. Гистограмма распределения слов в текстах
2. Графическое	Б. Линейная регрессия для прогнозирования продаж
3. Компьютерное	В. Симуляция работы алгоритма MapReduce на Python

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

ОПК-2.3.11 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Вы хотите представить частоту посещений сайта по часам. Какой метод моделирования вы используете?

- 1. Математическое уравнение.
- 2. График (линейный или столбчатый).
- 3. Текстовое описание.
- 4. Аудиозапись.

Ответ: 2.

Обоснование: Графическое моделирование (визуализация) лучше всего подходит для отображения распределения частот во времени.

ОПК-2.3.12 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Опишите, как вы примените компьютерное моделирование (написание скрипта на Python) для оценки, сколько времени потребуется для обработки 1 ТБ данных на вашем компьютере. Какие шаги сделаете?

Ответ:

1. Измерю скорость чтения данных с диска (time + чтение 1 ГБ).
 2. Измерю скорость обработки (например, простой цикл по данным).
 3. Экстраполирую на 1 ТБ: время = (1 ТБ / объём теста) * (чтение + обработка).
 4. Напишу небольшую программу на Python: `import time; start = time.time(); for i in range(1000): pass; print(time.time()-start)`.
- Это компьютерное моделирование производительности.

ОПК-2.3.13 Задание на установление последовательности

Вопрос. Определите правильную последовательность шагов при создании простой математической модели для прогнозирования данных:

1. Построение модели (например, линейной регрессии).
2. Сбор и подготовка исходных данных.
3. Проверка точности модели на тестовых данных.
4. Формулировка задачи и определение целей моделирования.
5. Интерпретация результатов и выводы.

Ответ: 4 → 2 → 1 → 3 → 5.

ОПК-2.3.14 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой тип модели лучше всего подходит для наглядного представления структуры информационной системы в ВКР?

- А) Математическая формула.
- Б) Блок схема.
- В) Таблица с числовыми данными.
- Г) Текстовое описание.

Ответ: Б.

Обоснование: Блок схема позволяет наглядно отобразить компоненты системы и связи между ними с помощью графических элементов. Математическая формула не подходит для структурного описания, таблица – для визуализации связей, а текстовое описание менее наглядно, чем графическая модель.

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической

культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Компетенция ОПК-3.1 «Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности»

ОПК-3.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между уровнями модели OSI и их функциями:

Уровень модели OSI	Функция
1. Физический	А. Обеспечивает надёжную передачу данных между устройствами, обнаруживает и исправляет ошибки
2. Канальный	В. Определяет маршрут передачи данных между сетями, отвечает за адресацию
3. Сетевой	С. Передаёт биты по физическим каналам связи, определяет характеристики сигналов
4. Транспортный	Д. Обеспечивает сквозную доставку данных, управляет потоком и сегментацией

Ответ: 1 – С, 2 – А, 3 – В, 4 – D.

ОПК-3.1.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы процесса инкапсуляции данных в модели OSI от верхнего уровня к нижнему:

1. Добавление MAC-адресов (канальный уровень).
2. Добавление IP-адресов (сетевой уровень).
3. Сегментация данных и добавление портов (транспортный уровень).
4. Преобразование данных в биты и передача по среде (физический уровень).
5. Формирование кадров с контрольной суммой (канальный уровень).

Ответ: 3 → 2 → 5 → 1 → 4.

ОПК-3.1.3 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы передачи данных по сети в правильной последовательности (согласно модели OSI, сверху вниз):

1. Физический уровень – передача битов по кабелю или радиоволнам.
2. Канальный уровень – формирование кадров и проверка целостности данных.
3. Сетевой уровень – маршрутизация пакетов между сетями.
4. Транспортный уровень – обеспечение надёжной передачи данных (TCP/UDP).
5. Прикладной уровень – взаимодействие с пользовательскими приложениями.

Ответ: 5 → 4 → 3 → 2 → 1.

ОПК-3.1.4 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой протокол используется для автоматического получения IP адреса клиентом в сети?

1. DNS.
2. DHCP.
3. FTP.
4. HTTP.

Ответ: 2.

Обоснование: DHCP предназначен для автоматической выдачи IP адресов, масок подсети, шлюзов и других параметров конфигурации сетевым устройствам. Неверные варианты: DNS отвечает за преобразование доменных имён в IP адреса, FTP – за передачу файлов, HTTP – за обмен данными в веб браузерах.

ОПК-3.1.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных технологий относятся к методам коммутации в сетях передачи данных? Выберите все верные варианты:

1. Коммутация каналов.
2. Коммутация пакетов.
3. Коммутация частот.
4. Коммутация сообщений.
5. Коммутация сигналов.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование: Коммутация каналов – устанавливает выделенный канал между отправителем и получателем на время сеанса (например, в телефонных сетях). Коммутация пакетов – данные разбиваются на пакеты и передаются по сети независимо (используется в IP сетях). Коммутация сообщений – данные передаются в виде целых сообщений с промежуточным хранением на узлах (устаревший метод). Варианты 3 и 5 не являются методами коммутации: «коммутация частот» относится к спектральному разделению, а «коммутация сигналов» – некорректный термин.

ОПК-3.1.6 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Опишите принцип работы протокола ARP (Address Resolution Protocol).

Ответ: Протокол ARP (Address Resolution Protocol) используется для определения MAC адреса устройства по известному IP адресу в локальной сети.

Принцип работы:

1. Устройство отправляет ARP запрос («Кто имеет IP адрес X.X.X.X? Ответьте MAC адресом») в широковещательном режиме.
2. Все устройства в сегменте сети получают запрос, но отвечает только устройство с искомым IP адресом.
3. Устройство получатель отправляет ARP ответ («IP адрес X.X.X.X принадлежит MAC адресу XX:XX:XX:XX:XX:XX»).
4. Иницилирующее устройство сохраняет полученную пару IP MAC в ARP кэш для дальнейшего использования.

ОПК-3.1.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом сбоя в информационной системе и его примером:

Тип сбоя	Пример
1. Аппаратный сбой	А) Ошибка в коде модуля авторизации
2. Программный сбой	Б) Перегорание блока питания сервера
3. Сбой из-за человеческого фактора	В) Случайное удаление администратором таблицы базы данных

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В.

ОПК-3.1.8 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия при типовом инциденте «не отвечает веб-сервер» в правильном порядке.

1. Перезапустить сервис веб-сервера.
2. Проверить логи на наличие критических ошибок.
3. Проверить сетевое соединение (ping, порт).
4. Сообщить пользователям о восстановлении работы.

Ответ: 3 → 2 → 1 → 4.

ОПК-3.1.9 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какая команда в операционной системе Linux позволяет просмотреть текущие активные сетевые соединения и прослушиваемые порты?

- А) ls
- Б) netstat -tuln
- В) chmod 755
- Г) ps aux

Ответ: Б.

Обоснование: netstat -tuln показывает TCP и UDP порты в прослушивании с числовыми адресами.

ОПК-3.1.10 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Процесс восстановления информационной системы после сбоя из резервной копии называется ...

1. Hadoop HDFS.
2. Apache Spark.
3. Python с библиотекой Pandas (для небольших данных).
4. Бумага и карандаш.

Ответ: Восстановление данных (или Data Recovery).

ОПК-3.1.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом RAID-массива и его описанием:

Тип RAID	Описание
1. RAID 1	А) Зеркалирование с чётностью
2. RAID 5	Б) Зеркалирование данных на двух дисках
3. RAID 10	В) Чередование с зеркалированием

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В.

ОПК-3.1.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между этапами учебной практики и их содержанием:

Этап	Содержание этапа
1) Подготовительный	А) Подготовка отчёта, оформление документации, защита результатов практики
2) Основной	Б) Получение задания, инструктаж по технике безопасности, знакомство с организацией
3) Заключительный	С) Специализированные инженерные и научные вычисления

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

ОПК-3.1.13 задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой из перечисленных видов деятельности наиболее типичен для студента на ознакомительной практике в IT компании? Выберите верный ответ и кратко обоснуйте выбор (1–2 предложения).

- А) Разработка полноценного программного продукта с нуля.
- Б) Участие в тестировании готового ПО и составление отчётов о найденных ошибках.
- В) Руководство командой разработчиков.
- Г) Проведение переговоров с ключевыми клиентами компании.

Ответ: Б.

Обоснование: Ознакомительная практика предполагает знакомство с процессами разработки и тестирования ПО, а не самостоятельное создание

продуктов или выполнение управленческих функций. Участие в тестировании позволяет изучить жизненный цикл ПО и приобрести базовые практические навыки.

ОПК-3.1.14 Задание на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы выполнения и защиты ВКР в правильной последовательности:

1. Подготовка презентации и материалов для защиты.
2. Утверждение темы ВКР и назначение научного руководителя.
3. Написание и оформление текста ВКР.
4. Публичная защита ВКР перед государственной экзаменационной комиссией.
5. Согласование плана (содержания) ВКР с научным руководителем.

Ответ: 2 → 5 → 3 → 1 → 4.

Компетенция ОПК-3.2 «Использует для поиска информации библиографическую культуру и применяет инфокоммуникационные технологии»

ОПК-3.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между протоколом и его основной функцией в инфокоммуникационных сетях:

Уровень модели OSI	Функция
А. DNS	1. Передача файлов между узлами сети
Б. FTP	2. Разрешение доменных имён в IP-адреса
В. DHCP	3. Маршрутизация пакетов в IP-сетях
Г. OSPF	4. Автоматическое назначение IP-адресов узлам сети

Ответ: А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3.

ОПК-3.2.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы передачи данных по сети в правильной последовательности (на примере отправки веб-страницы):

1. Браузер отправляет HTTP-запрос на сервер.
2. Сервер отправляет ответ в виде HTML-страницы.
3. Пользователь вводит URL в браузере.
4. DNS-сервер преобразует доменное имя в IP-адрес.
5. Данные разбиваются на пакеты и передаются по сети с использованием TCP/IP.

Ответ: 3 → 4 → 1 → 5 → 2.

ОПК-3.2.3 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент лучше всего подходит для анализа сетевого трафика и выявления проблем с маршрутизацией в корпоративной сети?

- А) Текстовый редактор Notepad++.
- Б) Анализатор трафика Wireshark.
- В) Табличный процессор LibreOffice Calc.
- Г) Графический редактор GIMP.

Ответ: Б.

Обоснование: Wireshark – специализированный инструмент для захвата и анализа сетевого трафика. Позволяет: просматривать пакеты в реальном времени; фильтровать трафик по протоколам, выявлять задержки и потери пакетов; анализировать маршруты передачи данных. Неверные варианты: Остальные варианты не предназначены для работы с сетевым трафиком: Notepad++ – текстовый редактор, LibreOffice Calc – табличный процессор, GIMP – графический редактор.

ОПК-3.2.4 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и развёрнутым обоснованием

Вопрос. Какие из перечисленных ресурсов наиболее полезны для поиска технической документации по сетевым протоколам и стандартам? Выберите все верные варианты:

- А) Официальный сайт IETF (ietf.org)
- Б) Википедия
- В) База знаний Cisco (Cisco Knowledge Base)
- Г) Социальные сети (ВКонтакте, Telegram)
- Д) Сайт IEEE Xplore

Ответ: А, В, Д.

Обоснование:

А) IETF публикует официальные документы, описывающие стандарты интернет-протоколов, первоисточник технической информации.

В) Cisco Knowledge Base содержит подробные руководства по настройке оборудования и протоколов.

Д) IEEE Xplore предоставляет доступ к научным статьям и стандартам, важен для изучения технологий передачи данных.

Неверные варианты: Википедия может дать общее представление, но не гарантирует точности и актуальности. Социальные сети не являются надёжным источником технической документации.

ОПК-3.2.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между информационным ресурсом и его типичным назначением при решении задач администрирования ИС.

Ресурс	Назначение
1. RFC (Request for Comments))	А) Решение практических проблем кода и конфигураций
2. База знаний Microsoft Learn	Б) Официальные технические стандарты и протоколы
3. Stack Overflow / Server Fault	В) Документация и руководства по продуктам Microsoft

Ответ: 1–Б, 2–В, 3–А.

ОПК-3.2.6 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы эффективного поиска информации по незнакомой ошибке в информационной системе в правильной последовательности.

1. Поиск по точному тексту сообщения об ошибке в кавычках.
2. Изучение официальной документации используемого ПО.
3. Проверка актуальности найденного решения (дата, версия ПО).
4. Формулировка ключевых слов на основе симптомов.

Ответ: 4 → 1 → 2 → 3.

ОПК-3.2.7 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой оператор поисковой системы позволяет найти страницы, где фраза встречается в строго заданном виде без изменений?

- А) | (вертикальная черта)
- Б) - (минус)
- В) " " (кавычки)
- Г) site:

Ответ: В.

Обоснование: Кавычки задают поиск по точной фразе – слова идут именно в указанном порядке и без изменений.

ОПК-3.2.8 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Профессиональный форум для системных администраторов и IT-специалистов на русском языке, где можно найти обсуждение редких кодов ошибок и решений, – это ...

Ответ: nixp.ru (или cyberforum.ru).

ОПК-3.2.9 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите методику проверки достоверности и безопасности найденного в интернете технического решения (например, команды реестра Windows или скрипта PowerShell) перед его применением на production-сервере.

Ответ:

1. Сравнить информацию из 2–3 независимых источников.
2. Проверить дату публикации и указанные версии ПО.
3. Прочитать комментарии других администраторов.
4. Протестировать решение на тестовом стенде или в изолированной среде.
5. Перед выполнением команд сделать резервную копию.

ОПК-3.2.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие приёмы поиска информации наиболее эффективны при диагностике ошибки в Windows Server с кодом «0x80070005»?

- А) Копирование полного кода ошибки в кавычках.
- Б) Указание версии операционной системы (например, Windows Server 2019).
- В) Поиск по скриншоту ошибки в Google картинках.
- Г) Добавление слова «fix» или «solution».

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Поиск по скриншоту (В) малоэффективен для кодов ошибок.

ОПК-3.2.11 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите тип информационного ресурса с примером его использования на учебной практике:

Тип ресурса	Пример использования
1) Научная статья в электронном журнале	А) Поиск актуальных стандартов и спецификаций для разработки ПО
2) Официальный сайт профессиональной ассоциации (например, IEEE)	Б) Изучение теоретических основ и последних исследований по теме практики
3) Онлайн-документация к программному обеспечению	С) Получение инструкций по установке и настройке инструментов разработки

Ответ: 1 – В, 2 – А, 3 – С.

ОПК-3.2.12 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент наиболее эффективен для поиска научных публикаций и патентов по теме информационных систем? Выберите верный ответ и кратко объясните, почему он предпочтительнее остальных (1–2 предложения).

- А) Социальная сеть «ВКонтакте».
- Б) Поисковая система Яндекс.
- В) Научная электронная библиотека eLibrary.ru (КиберЛенинка).
- Г) Онлайн магазин Ozon.

Ответ: В.

Обоснование: eLibrary.ru и КиберЛенинка специализируются на научных публикациях, содержат базы статей, диссертаций и патентов с возможностью фильтрации по тематике. Яндекс может дать общие результаты, но не гарантирует их научную достоверность, а соцсети и маркетплейсы не предназначены для академического поиска.

ОПК-3.2.13 Задание на установление последовательности

Вопрос. Определите правильную последовательность действий при оформлении списка литературы для ВКР по ГОСТ:

1. Сортировка источников (обычно по алфавиту).
2. Проверка актуальности и достоверности каждого источника.
3. Оформление каждого источника по правилам ГОСТ (автор, название, год, издательство и т. д.).
4. Сбор всех использованных источников (статьи, книги, сайты).

Ответ: 4 → 2 → 1 → 3.

Компетенция ОПК-3.3 «Использует правила и требования информационной безопасности»

ОПК-3.3.1 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие протоколы обеспечивают защиту данных на транспортном уровне в инфокоммуникационных сетях? Выберите все верные варианты и кратко объясните, как каждый из них работает.

- А) HTTP.
- Б) TLS.
- В) IPsec.
- Г) FTP.

Ответ: Б, В, Д.

Обоснование: TLS (Transport Layer Security) – шифрует данные между клиентом и сервером, используется в HTTPS для защиты веб-трафика.

IPsec – обеспечивает шифрование и аутентификацию на сетевом уровне (уровне IP), часто применяется в VPN-сетях.

Неверные варианты: HTTP и FTP – незащищённые протоколы передачи данных (без шифрования).

ОПК-3.3.2 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Опишите три ключевых принципа информационной безопасности.

Ответ:

1. Конфиденциальность – защита данных от несанкционированного доступа. Шифрование трафика с использованием протокола TLS при передаче данных.
2. Целостность – гарантия неизменности данных в процессе передачи или хранения. Использование хеш-функций для проверки целостности файлов при их загрузке.

3. Доступность – обеспечение бесперебойного доступа к ресурсам для авторизованных пользователей. Развёртывание отказоустойчивых кластеров серверов, балансировщиков нагрузки для защиты от DDoS-атак.

ОПК-3.3.3 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Дополните определение: «VPN (Virtual Private Network) – это технология, обеспечивающая _____ и _____ передачи данных через открытые сети за счёт создания зашифрованного канала».

Ответ: конфиденциальность, целостность.

ОПК-3.3.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных мер относятся к организационным методам обеспечения информационной безопасности в инфокоммуникационных сетях? Выберите все правильные варианты и обоснуйте выбор.

- А) Установка межсетевых экранов (firewall).
- Б) Разработка регламентов доступа к информации.
- В) Проведение тренингов по ИБ для сотрудников.
- Г) Шифрование данных при передаче.
- Д) Назначение ответственных за ИБ в подразделениях.

Ответ: Б, В, Д.

Обоснование:

Б – регламенты доступа к информации, является основой организационной защиты.

В – обучение персонала снижает риски человеческого фактора (фишинг, ошибки).

Д – распределение ролей и ответственности повышает эффективность ИБ-процессов.

Неверные варианты: Варианты А и Г относятся к техническим методам защиты, а не организационным.

ОПК-3.3.5 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод аутентификации считается наиболее надёжным для защиты доступа к корпоративным сетям?

- А) Однофакторная аутентификация по паролю.
- Б) Двухфакторная аутентификация (пароль + SMS-код).
- В) Биометрическая аутентификация (отпечаток пальца).
- Г) Многофакторная аутентификация (комбинация пароля, токена и биометрии).

Ответ: Г.

Обоснование: Многофакторная аутентификация сочетает несколько независимых факторов подтверждения личности (что вы знаете, что у вас

есть, кем вы являетесь), что значительно снижает риск компрометации учётной записи даже при утечке одного из факторов.

ОПК-3.3.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом угрозы информационной безопасности и типовой мерой защиты.

Угроза	Мера защиты
1. Перехват сетевого трафика	А) Регулярное резервное копирование
2. Несанкционированный доступ к базе данных	Б) Шифрование каналов связи (TLS/SSL, IPSec)
3. Вирус-шифровальщик (ransomware)	В) Ролевая модель доступа (RBAC) и аудит

Ответ: 1–Б, 2–В, 3–А.

ОПК-3.3.7 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите три правила создания надёжного пароля для учётной записи администратора информационной системы и кратко обоснуйте каждое правило с точки зрения информационной безопасности.

Ответ:

1. Длина не менее 12 символов.
2. Отсутствие личных данных.
3. Уникальность пароля для каждой системы.

ОПК-3.3.8 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия администратора при обнаружении признаков взлома сервера в правильной хронологической последовательности.

1. Отключить сервер от сети (физически или на коммутаторе).
2. Сделать криминалистическую копию (дамп) оперативной памяти и диска.
3. Уведомить руководство и службу информационной безопасности.
4. Изменить пароли всех учётных записей, включая сервисные.

Ответ: 1 → 2 → 4 → 3.

ОПК-3.3.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие меры входят в типовой перечень организационно-технических мер по обеспечению информационной безопасности согласно требованиям ФСТЭК России для государственных информационных систем?

- А) Контроль использования съёмных носителей информации.
- Б) Обязательное использование определённой цветовой схемы интерфейса.
- В) Антивирусная защита, включая регулярное обновление баз.
- Г) Регистрация событий безопасности и контроль доступа к журналам.

Ответ: А, В, Г.

Обоснование: Цветовая схема интерфейса (Б) не является требованием информационной безопасности.

ОПК-3.3.10 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом моделирования и примером в больших данных.

Тип моделирования	Пример
1. Математическое	А. Гистограмма распределения слов в текстах
2. Графическое	Б. Линейная регрессия для прогнозирования продаж
3. Компьютерное	В. Симуляция работы алгоритма MapReduce на Python

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

ОПК-3.3.11 задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите угрозу информационной безопасности с мерой её предотвращения, которую должен соблюдать студент на учебной практике:

Угроза	Мера предотвращения
1) Фишинговое письмо	А) Использование сложных паролей и двухфакторной аутентификации
2) Утечка данных из-за слабого пароля	В) Регулярное обновление антивирусного ПО
3) Заражение компьютера вредоносным ПО	С) Проверка отправителя и ссылок в письме перед открытием

Ответ: 1 – С, 2 – А, 3 – В.

ОПК-3.3.12 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Что необходимо сделать в первую очередь, если студент получил на корпоративную почту письмо с вложением от неизвестного отправителя? Выберите правильный ответ и поясните, почему он оптимален (1–2 предложения).

- А) Немедленно открыть вложение, чтобы проверить его содержимое.
- В) Переслать письмо коллегам для консультации.
- С) Удалить письмо, не открывая вложения.
- Д) Сообщить о письме IT отделу или руководителю практики.

Ответ: Д.

Обоснование: Сообщение IT отделу позволяет специалистам оценить угрозу и принять меры. Удаление письма (С) лишает возможности анализа инцидента, а открытие или пересылка (В) могут привести к заражению системы.

ОПК-3.3.13 задание на установление последовательности

Вопрос. Расставьте шаги безопасного хранения и передачи файлов ВКР в верном порядке:

1. Создание резервной копии файлов на защищённый облачный диск.
2. Шифрование архива с ВКР (например, с помощью пароля).
3. Отправка зашифрованного архива научному руководителю по электронной почте.
4. Архивирование файлов ВКР.

Ответ: 4 → 2 → 1 → 3.

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

Компетенция ОПК-4.1 «Применяет основные способы описания аппаратных и программных компонентов информационных систем»

ОПК-4.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между компонентами информационной системы и их примерами:

Компонент	Пример
А. Аппаратные компоненты	1. Операционная система
Б. Программные компоненты	2. Сервер баз данных
	3. Жёсткий диск
	4. СУБД (система управления базами данных)
	5. Процессор
	6. Прикладное ПО для работы с данными

Ответ: А – 3, Б – 1.

ОПК-4.1.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы жизненного цикла данных в правильной последовательности:

1. Анализ данных.
2. Сбор данных.
3. Визуализация результатов.
4. Обработка данных.
5. Архивация или удаление данных.

Ответ: 2 → 4 → 1 → 3 → 5.

ОПК-4.1.3 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ ПО) – это непрерывный процесс, который начинается с момента...

- А) выпуска первой рабочей версии программного продукта
- Б) набора команды разработчиков и заканчивается их увольнением
- В) написания первой строки программного кода
- Г) принятия решения о необходимости создания ПО и заканчивается его полным изъятием из эксплуатации
- Д) подписания договора с заказчиком на разработку ПО

Ответ: Г.

ОПК-4.1.4 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из перечисленных процессов входят в структуру жизненного цикла ПО согласно стандарту ISO/IEC 12207?

- А) Основные
- Б) Базовые
- В) Вспомогательные
- Г) Организационные
- Д) Коммерческие
- Е) Производственные

Ответ: А, В, Г.

ОПК-4.1.5 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между моделью жизненного цикла ПО и её ключевой характеристикой.

Понятие	Характеристика / определение
А) Каскадная модель	1) Каждый виток спирали соответствует созданию очередной версии продукта с анализом рисков
Б) Спиральная модель	2) Продукт разрабатывается и поставляется частями (приращениями) в несколько итераций
В) Инкрементная модель	3) Все этапы выполняются строго последовательно, переход назад не предусмотрен
Г) V-образная модель	4) Каждому этапу разработки соответствует этап тестирования, расположенный симметрично
	5) Разработка ведётся несколькими независимыми командами параллельно

Ответ: А – 3, Б – 1, В – 2, Г – 4.

ОПК-4.1.6 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Команда разработчиков создаёт программную систему управления светофорами для крупного города. Требования к системе зафиксированы в техническом задании и не изменяются. Надёжность системы является критически важным требованием. Какую модель жизненного цикла следует выбрать и почему? Опишите её основные этапы применительно к данному проекту.

Ответ: следует выбрать каскадную модель ЖЦ ПО. Обоснование: требования зафиксированы и не меняются, надёжность критична – именно для таких проектов каскадная модель является стандартом. Основные этапы: 1) Анализ требований – изучение технического задания на систему управления светофорами; 2) Проектирование – разработка архитектуры системы, схем алгоритмов управления; 3) Реализация – написание программного кода; 4) Тестирование – проверка корректности работы всех сценариев управления; 5) Сопровождение – поддержка системы в процессе эксплуатации.

ОПК-4.1.7 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какой стандарт регламентирует функциональные элементы корпоративных информационных систем?

- А) ISO 9660
- Б) ISO 8601
- В) ISO 3166
- Г) ISO 9000
- Д) ISO 27001

Ответ: Г.

ОПК-4.1.8 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Что необходимо знать для определения чистой потребности в материале согласно стандарту MRP?

- А) Полную потребность в материале.
- Б) Уровень пополнения запасов.
- В) Имеющееся (наличное) количество материала.
- Г) Страховой запас.
- Д) Ассортимент товаров на складе.
- Е) Сколько материала зарезервировано.

Ответ: А, В, Г, Е.

ОПК-4.1.9 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между стандартом КИС и его ключевым принципом.

Стандарт /	Характеристика / определение

понятие	
А) MRP	1) Создание единого хранилища данных, охватывающего все ресурсы предприятия
Б) MRP II	2) Создание продуктов с повышенной ценностью путём включения покупателя в производственный процесс
В) ERP	3) Планирование потребности в материалах на основе производственной программы
Г) CSRP	4) Реализация замкнутого цикла управления производством с учётом мощностей
	5) Управление логистическими цепочками между несколькими предприятиями

Ответ: А – 3, Б – 4, В – 1, Г – 2.

ОПК-4.1.10 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между компонентом информационной системы и его описанием.

Компонент	Описание
1. Аппаратное обеспечение	А. Серверы, рабочие станции, сетевое оборудование
2. Программное обеспечение	Б. Системное ПО, прикладное ПО, СУБД
3. Информационное обеспечение	В. Базы данных, файлы, документы
4. Организационное обеспечение	Г. Инструкции, регламенты, должностные обязанности

Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г.

ОПК-4.1.11 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. При описании архитектуры ИС на диаграмме компонентов в UML, какой элемент используется для обозначения программного компонента?

1. Прямоугольник с надписью «Компонент».
2. Прямоугольник с двумя выступами слева (значок компонента).
3. Овал с именем компонента.
4. Круг с номером версии.

Ответ: 2.

Обоснование: В UML компонент обозначается прямоугольником с двумя маленькими прямоугольниками (выступами) слева. Это стандартное обозначение.

ОПК-4.1.12 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из следующих способов подходят для описания аппаратных компонентов ИС? Выберите все.

1. Диаграмма развёртывания (deployment diagram) в UML.
2. Схема сети с указанием серверов и ПК.
3. Текстовое описание с перечислением характеристик (CPU, RAM).
4. Диаграмма вариантов использования (use-case).

Ответ: 1, 2, 3.

Обоснование: Диаграмма развёртывания UML, схема сети и текстовое описание – стандартные способы. Use-case диаграмма описывает функциональные требования, а не аппаратуру.

ОПК-4.1.13 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между компонентами информационной системы и их описанием:

Компонент	Описание
А) Процессор	1) Устройство для долговременного хранения данных
В) Оперативная память (RAM)	2) Основной вычислительный элемент компьютера, выполняющий арифметические и логические операции
С) Жёсткий диск	3) Временное хранилище данных, используемое при работе программ
Д) Видеокарта	4) Устройство, отвечающее за обработку и вывод графической информации на экран

Ответ: А – 2, В – 3, С – 1, Д – 4.

ОПК-4.1.14 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой из способов описания программного компонента информационной системы наиболее подходит для демонстрации взаимодействия между модулями? Выберите верный ответ и обоснуйте выбор.

1. Текстовое описание на естественном языке.
2. Блок-схема алгоритма.
3. Таблица с перечнем функций.
4. Список используемых библиотек.

Ответ: 2.

Обоснование: блок-схема наглядно показывает последовательность и взаимосвязь между модулями, что позволяет легко понять логику работы системы. Текстовое описание может быть неоднозначным, таблица функций не отражает взаимодействия, а список библиотек лишь указывает на используемые инструменты, но не на архитектуру.

Компетенция ОПК-4.2 «Способен составлять рабочую документацию на информационную систему и её части»

ОПК-4.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом документа в рамках разработки информационной системы и его основным назначением.

Тип документа	Назначение
А. Техническое задание	1. Описание архитектуры системы, компонентов и их взаимодействия
Б. Спецификация требований	2. Формальное описание целей, функций и характеристик системы для заказчика и разработчиков
В. Архитектурная документация	3. Детальное описание функциональных и нефункциональных требований к системе
Г. Руководство пользователя	4. Инструкции для конечных пользователей по работе с системой

Ответ: А – 2, Б – 3, В – 1, Г – 4.

ОПК-4.2.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы составления рабочей документации на информационную систему в правильной последовательности:

1. Разработка детальных спецификаций модулей.
2. Согласование и утверждение документации.
3. Сбор и анализ требований заказчика.
4. Создание общего описания системы (концептуальной модели).
5. Документирование интерфейсов и API.
6. Составление технического задания.

Ответ: 3 → 6 → 4 → 1 → 5 → 2.

ОПК-4.2.3 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой документ является основополагающим для начала разработки рабочей документации информационной системы?

1. Руководство администратора.
2. Техническое задание.
3. Отчёт о тестировании.
4. План маркетинга.

Ответ: 2.

Обоснование: Техническое задание (ТЗ) формализует требования заказчика, определяет цели, задачи, функции и ограничения системы. Без утверждённого ТЗ невозможно корректно составить рабочую документацию, так как отсутствует единое понимание того, что именно нужно разработать.

Неверные ответы: Остальные документы либо относятся к другим стадиям жизненного цикла (отчёт о тестировании), либо не связаны с технической разработкой (план маркетинга), либо создаются на последующих этапах (руководство администратора).

ОПК-4.2.4 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какая модель жизненного цикла ПО применяется при разработке систем, от которых зависят здоровье и жизнь людей (медицинские, авиационные системы)?

- А) Спиральная
- Б) Инкрементная
- В) Каскадная
- Г) Прототипная
- Д) Компонентная

Ответ: В.

ОПК-4.2.5 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из перечисленных этапов входят в разработку программного обеспечения?

- А) Анализ требований
- Б) Обучение пользователей
- В) Проектирование
- Г) Реализация (кодирование)
- Д) Набор персонала
- Е) Тестирование

Ответ: А, В, Г, Е.

ОПК-4.2.6 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность этапов каскадной модели жизненного цикла ПО.

- А) Тестирование и отладка
- Б) Анализ требований
- В) Проектирование
- Г) Сопровождение и эксплуатация
- Д) Реализация (кодирование)

Ответ: Б → В → Д → А → Г.

ОПК-4.2.7 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой из перечисленных процессов согласно стандарту ISO/IEC 12207 НЕ входит в структуру ЖЦ ПО?

- А) Основной
- Б) Дополнительный

- В) Вспомогательный
- Г) Организационный

Ответ: Б.

Обоснование: Стандарт ISO/IEC 12207 делит процессы ЖЦ ПО на три группы: основные (приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение), вспомогательные (документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества и др.) и организационные (управление, создание инфраструктуры, обучение и совершенствование). Понятия «дополнительный процесс» в данном стандарте не существует.

ОПК-4.2.8 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Для чего предназначена методология ARIS в контексте информационных систем?

- А) Для планирования производственных ресурсов предприятия.
- Б) Для управления взаимоотношениями с клиентами.
- В) Для создания функциональных моделей организации, анализа и оптимизации её деятельности.
- Г) Для управления цепочками поставок между предприятиями.
- Д) Для хранения и обработки документов в электронном виде.

Ответ: В.

ОПК-4.2.9 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте стандарты КИС в хронологическом порядке их появления – от первого к последнему.

- А) ERP II
- Б) MRP
- В) MPS
- Г) MRP II
- Д) ERP

Ответ: В → Б → Г → Д → А.

ОПК-4.2.10 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Перечислите минимум 3 раздела, которые должны быть в «Руководстве пользователя» для ИС «Электронный дневник школы». Кратко опишите, о чём каждый раздел.

Ответ:

1. Вход в систему – как зарегистрироваться и войти.
2. Просмотр оценок – как посмотреть текущие оценки ребёнка.
3. Обратная связь – как отправить сообщение учителю.

ОПК-4.2.11 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой документ содержит требования к ИС, сроки и этапы разработки?

1. Руководство пользователя.
2. Техническое задание (ТЗ).
3. Акт приёмки.
4. Программа испытаний.

Ответ: 2.

Обоснование: Техническое задание – основной документ, в котором фиксируются цели, требования, сроки и этапы создания ИС.

ОПК-4.2.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите виды рабочей документации с их назначением:

Вид документации	Назначение
А) Техническое задание	1) Описание архитектуры системы, её компонентов и их взаимодействия
В) Руководство пользователя	2) Документ, определяющий требования к системе и условия её разработки
С) Спецификация требований	3) Документ с детальным описанием функциональных и нефункциональных требований
Д) Архитектурная схема	4) Инструкция для конечных пользователей по работе с системой

Ответ: А – 2, В – 4, С – 3, Д – 1.

ОПК-4.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой документ необходимо составить в первую очередь при разработке информационной системы? Выберите верный ответ и обоснуйте выбор.

1. Руководство администратора.
2. Техническое задание.
3. Отчёт о тестировании.
4. Презентация для защиты проекта.

Ответ: 2.

Обоснование: техническое задание является основополагающим документом, который определяет цели, задачи, требования и критерии приёмки системы. Без него невозможно корректно спланировать разработку, тестирование и внедрение. Остальные документы создаются на последующих этапах.

Компетенция ОПК-4.3 «Использует правила и требования информационной безопасности»

ОПК-4.3.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Какие протоколы обеспечивают защиту данных на транспортном уровне в инфокоммуникационных сетях? Выберите все верные варианты и кратко объясните, как каждый из них работает.

Элемент реляционной схемы	Определение
A. Таблица (отношение)	1. Атрибут или набор атрибутов, однозначно идентифицирующий запись в таблице
B. Столбец (атрибут)	2. Поле, содержащее значения определённого типа данных для каждой записи
C. Первичный ключ (Primary Key)	3. Структура, содержащая данные в виде набора строк и столбцов
D. Внешний ключ (Foreign Key)	4. Атрибут, ссылающийся на первичный ключ другой таблицы, обеспечивающий связь между таблицами

Ответ: А – 3; В – 2; С – 1; D – 4.

ОПК-4.3.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы нормализации реляционной базы данных в правильной последовательности:

1. Приведение к третьей нормальной форме (3NF).
2. Приведение ко второй нормальной форме (2NF).
3. Приведение к первой нормальной форме (1NF).
4. Анализ функциональных зависимостей и устранение транзитивных зависимостей.
5. Устранение повторяющихся групп и приведение к атомарным значениям.
6. Устранение частичных зависимостей от первичного ключа.

Ответ: 3 → 5 → 2 → 6 → 1 → 4.

ОПК-4.3.3 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой язык используется для создания, изменения и управления реляционными базами данных?

1. HTML.
2. Python.
3. SQL.
4. CSS.

Ответ: 3.

Обоснование выбора: SQL (Structured Query Language) – это стандартный язык структурированных запросов, специально разработанный для работы с реляционными базами данных. Он позволяет: создавать и изменять структуру

таблиц, добавлять, изменять и удалять данные, выполнять запросы для выборки данных.

Неверные ответы: HTML – язык разметки для веб-страниц, CSS – язык стилей для оформления веб-страниц, они не предназначены для работы с БД. Python – универсальный ЯП, может работать с БД, но не является специализированным языком для БД.

ОПК-4.3.4 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какой международный стандарт регламентирует процессы жизненного цикла программного обеспечения?

- А) ISO/IEC 9001
- Б) ISO/IEC 27001
- В) ISO/IEC 12207
- Г) ISO/IEC 15288
- Д) ISO/IEC 25010

Ответ: В.

ОПК-4.3.5 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой из перечисленных процессов согласно стандарту ISO/IEC 12207 НЕ входит в структуру ЖЦ ПО?

- А) Основной
- Б) Дополнительный
- В) Вспомогательный
- Г) Организационный

Ответ: Б.

Обоснование: Стандарт ISO/IEC 12207 делит процессы ЖЦ ПО на три группы: основные (приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение), вспомогательные (документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества и др.) и организационные (управление, создание инфраструктуры, обучение и совершенствование). Понятия «дополнительный процесс» в данном стандарте не существует.

ОПК-4.3.6 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Дополните предложение, выбрав правильный вариант. Согласно стандарту ISO/IEC 12207, ЖЦ ПО начинается с момента принятия решения о его создании и заканчивается в момент _____.

Ответ: полного изъятия программного обеспечения из эксплуатации.

ОПК-4.3.7 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какую модель ЖЦ целесообразно применить при разработке игрового программного обеспечения, где требования постоянно уточняются?

- А) Каскадную
- Б) Спиральную

- В) V-образную
 - Г) Водопадную
 - Д) Структурную
- Ответ:** Б.

ОПК-4.3.8 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какое неравенство правильно описывает соотношение уровней складских запасов при управлении ими?

- А) Точка заказа > Страховой запас > Уровень пополнения
- Б) Страховой запас > Точка заказа > Уровень пополнения
- В) Уровень пополнения > Точка заказа > Страховой запас
- Г) Точка заказа > Уровень пополнения > Страховой запас
- Д) Уровень пополнения > Страховой запас > Точка заказа

Ответ: В.

ОПК-4.3.9 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Объясните, зачем при управлении складскими запасами в MRP-системе используются три уровня: страховой запас, точка заказа и уровень пополнения. Почему они расположены именно в таком соотношении (Уровень пополнения > Точка заказа > Страховой запас)?

Ответ: Страховой запас – минимальный остаток, ниже которого запас не должен опускаться. Он нужен на случай непредвиденных задержек поставки. Точка заказа – уровень, при достижении которого нужно оформить новый заказ, чтобы успеть получить товар до того, как запас упадёт ниже страхового. Уровень пополнения – объём, до которого запас пополняется после поставки. Соотношение Уровень пополнения > Точка заказа > Страховой запас логично: заказ оформляется задолго до исчерпания запаса, а максимальный уровень всегда выше точки заказа, иначе пополнение теряет смысл.

ОПК-4.3.10 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. На диаграмме классов UML, что означает отношение «наследование» (стрелка с пустым треугольником)?

- 1. Один класс содержит другой.
- 2. Класс-потомок наследует свойства и методы родителя.
- 3. Классы обмениваются сообщениями.
- 4. Один класс вызывает метод другого.

Ответ: 2.

Обоснование: Наследование (обобщение) в UML обозначается стрелкой с пустым треугольником от потомка к родителю.

ОПК-4.3.11 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Опишите, что обозначают 4 типа стрелок в нотации IDEF0 (вход, выход, управление, механизм). Приведите пример для процесса «Приготовление завтрака».

Ответ:

1. Вход – то, что преобразуется (яйца, хлеб).
2. Выход – результат (готовый завтрак).
3. Управление – правила, регламенты (рецепт, техника безопасности).
4. Механизм – кто/что выполняет (повар, сковорода).

ОПК-4.3.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите стандарты обозначения компонентов на схемах с их описанием:

- A) Немедленно открыть вложение, чтобы проверить его содержимое.
- B) Переслать письмо коллегам для консультации.
- C) Удалить письмо, не открывая вложения.
- D) Сообщить о письме IT отделу или руководителю практики.

Ответ: A – 2, B – 1, C – 3, D – 4.

ОПК-4.3.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой стандарт лучше всего использовать для описания архитектуры программного обеспечения в выпускной квалификационной работе? Выберите верный ответ и обоснуйте выбор.

1. ГОСТ 19.xxx (Единая система программной документации).
2. IEEE 830 (стандарт на спецификацию требований).
3. UML (Unified Modeling Language).
4. XML Schema.

Ответ: 3.

Обоснование: UML предоставляет набор диаграмм (классов, компонентов, развёртывания и т.д.), которые позволяют наглядно и структурированно описать архитектуру системы. ГОСТ 19.xxx больше ориентирован на оформление документации, IEEE 830 – на требования, а XML Schema – на структуру данных, а не на архитектуру в целом.

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Компетенция ОПК-5.1 «Использует современное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем»

ОПК-5.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите инструмент администрирования с его основным назначением.

Инструмент	Назначение
1. Zabbix	А) Анализ сетевого трафика в реальном времени
2. Ansible	Б) Мониторинг серверов и сервисов
3. Wireshark	В) Автоматизация конфигураций и оркестрация

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

ОПК-5.1.2 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Команда Linux для просмотра последних 30 строк указанного файла лога – ...

Ответ: tail -n 30 <имя_файла>.

ОПК-5.1.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите протокол с его типичным применением в администрировании ИС.

Протокол	Применение
1. SNMP	А) Удалённое выполнение команд и управление Linux
2. SSH	Б) Сбор информации о состоянии сетевых устройств
3. RDP	В) Удалённый графический доступ к Windows

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

ОПК-5.1.4 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Напишите команду PowerShell для перезапуска службы печати на компьютере SRV-PRINT.

Ответ: Restart-Service -Name Spooler -ComputerName SRV-PRINT.

ОПК-5.1.5 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы развёртывания приложения в контейнере Docker.

1. docker pull image_name.
2. docker run -d -p 80:80 image_name.
3. docker build -t image_name.
4. docker push image_name (в реестр).

Ответ: 3 → 1 → 2 → 4.

ОПК-5.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие инструменты из перечисленных являются системами мониторинга информационных систем с открытым исходным кодом?

- А) Prometheus
- Б) Grafana (как платформа визуализации в связке)
- В) Microsoft System Center
- Г) Nagios Core

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Microsoft System Center (В) – проприетарный продукт, остальные имеют версии с открытым исходным кодом и широко используются для мониторинга.

ОПК-5.1.7 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия по созданию нового пользователя в Active Directory через оснастку «Пользователи и компьютеры».

1. Открыть оснастку dsa.msc.
2. Выбрав organisational unit (OU).
3. Нажать «Создать → Пользователь».
4. Заполнить имя и пароль, установить флаги (смена пароля при входе).

Ответ: 1 → 2 → 3 → 4.

ОПК-5.1.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие функции выполняет SIEM-система (Security Information and Event Management) в современной информационной системе?

- А) Сбор и централизация логов со всех устройств.
- Б) Корреляция событий для выявления атак.
- В) Создание резервных копий файлов.
- Г) Автоматическое оповещение администратора об аномалиях.

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Резервное копирование (В) – это функция систем резервного копирования, а не SIEM. Остальное – классические задачи SIEM.

ОПК-5.1.9 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какая утилита командной строки в Windows Server позволяет просмотреть список активных сессий пользователей на сервере?

- А) whoami
- Б) query user
- В) net user
- Г) tasklist

Ответ: Б.

Обоснование: query user (или qwinsta) показывает логин, ID сессии, состояние и время простоя.

ОПК-5.1.10 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какая команда Git отменяет последний коммит, но сохраняет все изменения в рабочем каталоге и индексе (то есть даёт возможность повторно закоммитить с исправлениями)?

- А) git reset --hard HEAD~1
- Б) git revert HEAD
- В) git reset --soft HEAD~1
- Г) git checkout HEAD~1

Ответ: В.

Обоснование: --soft перемещает HEAD на предыдущий коммит, но оставляет все изменения проиндексированными.

ОПК-5.1.11 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги по настройке сетевого интерфейса в Linux статическим методом через конфигурационные файлы.

1. Отредактировать файл /etc/netplan/*.yaml (или /etc/network/interfaces).
2. Выполнить sudo netplan apply (или systemctl restart networking).
3. Прописать адрес, маску, шлюз и DNS.
4. Проверить командой ip a и ping.

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4.

ОПК-5.1.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие протоколы и технологии используются для удалённого управления сервером под управлением Linux?

- А) SSH
- Б) RDP
- В) VNC
- Г) SMTP

Ответ: А, В.

Обоснование: SSH – основной протокол для командной строки, VNC – для графического удалённого рабочего стола.

ОПК-5.1.13 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите тип журнала (лога) в Windows с его содержимым:

Тип журнала	Содержимое
1. Application	А) События входа/выхода пользователей
2. Security	Б) Ошибки и предупреждения приложений
3. System	В) События драйверов и системных служб

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

ОПК-5.1.14 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие утилиты могут быть использованы для диагностики проблем с DNS-разрешением имён в Windows и Linux?

- А) nslookup
- Б) dig
- В) ping
- Г) traceroute

Ответ: А, Б.

Обоснование: nslookup и dig – специализированные утилиты для запросов к DNS-серверам.

ОПК-5.1.15 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Утилита командной строки в Windows для проверки целостности системных файлов и восстановления повреждённых копий – ...

Ответ: sfc /scannow или System File Checker.

ОПК-5.1.16 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите тип системы управления базами данных (СУБД) с графическим инструментом администрирования.

СУБД	Инструмент администрирования
1. MySQL	А) SQL Server Management Studio (SSMS)
2. PostgreSQL	Б) phpMyAdmin
3. Microsoft SQL Server	В) pgAdmin

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

ОПК-5.1.17 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Опишите различия между понятиями «мониторинг» и «наблюдаемость» в контексте администрирования современных информационных систем.

Ответ: Мониторинг – это процесс сбора заранее известных метрик и проверки условий. Он отвечает на вопрос «что пошло не так по известным сценариям?»

Наблюдаемость – более широкое понятие, включающее сбор и анализ логов, метрик и трассировок, позволяющее понять внутреннее состояние системы даже при неизвестных ранее типах сбоев

ОПК-5.1.18 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы настройки резервного копирования в Bacula.

1. Добавить клиент (FileDaemon) в конфигурацию Director.
2. Настроить пул устройств (Pool) и хранилище (Storage).

3. Создать задание (Job) с указанием набора файлов.
 4. Запустить расписание (Schedule) для автоматического выполнения.
- Ответ:** 2 → 1 → 3 → 4.

ОПК-5.1.19 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между программным обеспечением и его назначением в научно-исследовательской работе:э

Программное обеспечение	Назначение
A) Microsoft Excel	1) Создание и редактирование текстовых документов, оформление научных статей
B) MATLAB	2) Визуализация данных, построение графиков и диаграмм
C) LaTeX	3) Проведение математических расчётов, моделирование
D) Tableau	4) Обработка и анализ табличных данных, построение сводных таблиц

Ответ: A – 4; B – 3; C – 1; D – 2.

ОПК-5.1.20 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент лучше всего подходит для создания интерактивной презентации с визуализацией данных для защиты выпускной квалификационной работы?

1. Microsoft Word.
2. Adobe Photoshop.
3. PowerPoint с использованием Power BI.
4. Notepad++.

Ответ: 3.

Обоснование: PowerPoint позволяет создавать структурированные презентации с анимацией и переходами, отражающие результаты исследования в наглядной форме. Остальные варианты не подходят: Microsoft Word — текстовый редактор, не предназначен для презентаций; Notepad++ — текстовый редактор для программистов, не имеет функций для создания презентаций; Adobe Photoshop — графический редактор для работы с изображениями, не подходит для презентаций с динамической визуализацией.

Компетенция ОПК-5.2 «Имеет опыт инсталлирования современного программного и аппаратного обеспечения»

ОПК-5.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите этап инсталляции операционной системы с типовыми действиями.

Угроза	Мера защиты
1. Pre-installation	А) Копирование файлов ОС на диск
2. Installation	Б) Проверка совместимости оборудования
3. Post-installation	В) Настройка межсетевого экрана и установка обновлений

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

ОПК-5.2.2 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите пошаговый процесс установки обновлений безопасности в операционной системе Linux (Debian/Ubuntu) через командную строку с объяснением каждой команды.

Ответ:

- 1 `sudo apt update` – обновляет список доступных пакетов из репозитория.
- 2 `sudo apt upgrade -y` – устанавливает все обновления без подтверждения.
- 3 `sudo apt dist-upgrade` – обновляет пакеты с учётом изменений зависимостей (может удалять пакеты).
- 4 `sudo apt autoremove` – удаляет ненужные пакеты, оставшиеся после обновлений.
- 5 при обновлении ядра необходима перезагрузка: `sudo reboot`.

ОПК-5.2.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите технологию виртуализации с её характеристикой при инсталляции.

Угроза	Мера защиты
1. KVM	А) Встроен в ядро Linux, требует поддержки CPU (VT-x/AMD-V)
2. Hyper-V	Б) Серверная роль в Windows Server, требует включения в BIOS
3. VirtualBox	В) Кроссплатформенный, лёгкий для тестовых стендов

Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

ОПК-5.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. При инсталляции Linux сервера для роли контроллера домена (свободная реализация Samba AD) какие опции раздела диска являются оптимальными?

- А) Отдельный раздел /boot
- Б) Отдельный раздел /var
- В) Единый корневой раздел / без отделения
- Г) Отсутствие swap-раздела

Ответ: А, Б.

Обоснование: для сервера AD важны логи, отдельный раздел предотвращает переполнение корня. /boot нужен для загрузчика.

ОПК-5.2.5 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите последовательность действий при установке Windows Server на физический сервер с установочного носителя.

1. Загрузка с установочного носителя (настройка Boot Order в BIOS/UEFI).
2. Выбор раздела диска и файловой системы (NTFS).
3. Ввод ключа продукта и выбор редакции.
4. Настройка ролей (Active Directory, DNS и др.) после завершения установки.

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4.

ОПК-5.2.6 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Файл в операционной системе Linux, который необходимо отредактировать для автоматического монтирования дополнительного диска при загрузке системы, – ...

Ответ: /etc/fstab.

ОПК-5.2.7 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги инсталляции роли «Веб-сервер IIS» на Windows Server через PowerShell.

1. Выполнить `Install-WindowsFeature -Name Web-Server -IncludeManagementTools`.
2. Открыть PowerShell от имени администратора.
3. Дождаться завершения установки.
4. Проверить командой `Get-WindowsFeature Web-Server`.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4.

ОПК-5.2.8 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. При установке Linux на сервер с RAID-контроллером, не поддерживающим драйвером ядра по умолчанию, необходимо:

- А) Отказаться от установки.
- Б) Загрузить проприетарный драйвер на отдельном носителе на этапе загрузки установщика.
- В) Установить Windows Server вместо Linux.
- Г) Отформатировать диск в FAT32.

Ответ: Б.

Обоснование: Современные установщики Linux позволяют загрузить дополнительные драйверы с USB-носителя на этапе загрузки.

ОПК-5.2.9 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия при инсталляции VMware ESXi на сервер.

1. Загрузиться с ESXi-образа (ISO).
2. Ввести root-пароль и настроить управление сетью (IP).
3. На этапе «Select a Disk» выбрать целевой диск.
4. Перезагрузить и подключиться через vSphere Client.

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4.

ОПК-5.2.10 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какое требование к аппаратному обеспечению обязательно для установки Hyper-V на Windows Server?

- А) Наличие TPM 2.0
- Б) Поддержка виртуализации (Intel VT-x или AMD-V) во включённом состоянии в BIOS
- В) Минимум 4 сетевых интерфейса
- Г) Диск формата SATA, не SAS

Ответ: Б.

Обоснование: Hyper-V требует аппаратной виртуализации включённой в BIOS/UEFI.

ОПК-5.2.11 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие компоненты необходимо установить на новый сервер для выполнения задач базового администрирования информационной системы?

- А) SSH-сервер (для Linux) или WinRM (для Windows).
- Б) Агент системы мониторинга (например, Zabbix agent или Nagios NRPE).
- В) Игровой движок Unity или Unreal Engine.
- Г) Утилиты для работы с резервным копированием (например, rsync, Bacula client).

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Игровой движок (В) не имеет отношения к администрированию ИС. Остальное – базовый набор: удалённое управление, мониторинг, резервное копирование.

ОПК-5.2.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите способ установки программного обеспечения в Linux с типичной командой.

Угроза	Мера защиты
1. Из официального репозитория (Debian/Ubuntu)	А) <code>wget ... && tar -xzf && ./configure && make install</code>

2. Из исходных кодов	Б) <code>sudo apt install nginx</code>
3. Из пакета .deb	В) <code>sudo dpkg -i package.deb</code> тестовых стендов

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

ОПК-5.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. При инсталляции PostgreSQL на Linux системный администратор должен создать выделенную системную учётную запись. Какое имя используется по умолчанию?

- А) postgres
- Б) pgsql
- В) psql
- Г) admin

Ответ: А.

Обоснование: Пакеты PostgreSQL создают пользователя postgres, от имени которого запускается серверный процесс. psql – имя клиента командной строки, остальные – некорректны.

ОПК-5.2.14 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие способы инсталляции программного обеспечения допустимы в корпоративной среде для автоматизации развёртывания на множество серверов?

- А) Ручная установка с CD-диска на каждом сервере.
- Б) Установка через централизованную систему управления конфигурациями (Ansible, Puppet).
- В) Использование предварительно подготовленных образов (Golden Image) и систем клонирования.
- Г) Скачивание установочных файлов с торрент-трекера.

Ответ: Б, В.

Обоснование: Ручная установка (А) не масштабируется. Торрент (Г) небезопасен и нелегитимен в корпоративной среде. Ansible/Puppet и Golden Image – стандарты индустрии.

ОПК-5.2.15 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы установки Linux с созданием программного RAID 1 на двух дисках.

1. Загрузиться с установочного Live-образа.
2. Разметить оба диска с типом «Linux RAID».
3. Создать файловую систему (ext4) на /dev/md0 и смонтировать.
4. Создать MD-устройство (mdadm) как RAID1.

Ответ: 1 → 2 → 4 → 3.

ОПК-5.2.16 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Команда в Windows Server для запуска установки ролей и компонентов из командной строки (например, для установки IIS) – ...

Ответ: Install-WindowsFeature (или `dism /online /enable-feature`).

ОПК-5.2.17 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите тип гипервизора с примером инсталляции.

Угроза	Мера защиты
1. Гипервизор 1-го типа (bare-metal)	А) Установка VirtualBox на Windows 10
2. Гипервизор 2-го типа	Б) Установка VMware ESXi на физический сервер
3. Контейнеризация	В) Установка Docker Engine на Linux

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

ОПК-5.2.18 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите процесс установки и первоначальной настройки VMware ESXi на физический сервер, включая действия после загрузки гипервизора.

Ответ:

1. Скачать ISO-образ ESXi с сайта VMware и записать на USB-носитель.
2. Загрузить сервер с USB, в BIOS/UEFI включить поддержку виртуализации.
3. В процессе установки выбрать диск (SSD/HDD, ввести root-пароль.
4. После установки и перезагрузки на консоли отобразится IP-адрес, полученный через DHCP.
6. Зайти через веб-браузер по адресу `https://<IP>` с учётной записью root.
7. Настроить статический IP, DNS, NTP, создать датастор (datastore) для хранения виртуальных машин.

ОПК-5.2.19 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом программного обеспечения и примером программы, которую нужно установить для научно-исследовательских задач:

Тип ПО	Пример программы
А) Система управления базами данных	1) Python (с библиотеками NumPy, Pandas)
Б) Среда программирования для анализа данных	2) 7-Zip
С) Архиватор	3) MySQL
Д) Графический редактор	4) GIMP

Ответ: А – 3; Б – 1; С – 2; Д – 4.

ОПК-5.2.20 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Вы готовите компьютер к защите выпускной квалификационной работы. Какой порядок действий наиболее корректен перед установкой специализированного ПО для визуализации результатов исследования?

1. Сразу установить требуемое ПО, не проверяя системные требования.
2. Проверить соответствие компьютера системным требованиям ПО, обновить драйверы, затем установить ПО.
3. Установить ПО, а затем обновить драйверы, если возникнут проблемы.
4. Отказаться от установки ПО и использовать стандартные средства ОС.

Ответ: 2.

Обоснование: Проверка системных требований гарантирует, что компьютер справится с нагрузкой, а обновление драйверов (особенно видеокарты и чипсета) минимизирует риск сбоев и несовместимости. Это обеспечит стабильную работу ПО во время защиты. Остальные варианты ошибочны: вариант 1 может привести к неработоспособности ПО или зависаниям; вариант 3 повышает риск проблем во время установки или работы ПО; вариант 4 ограничивает возможности визуализации и представления результатов.

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

Компетенция ОПК-6.1 «Способен разрабатывать алгоритмы и программы»

ОПК-6.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между алгоритмом и его описанием.

Алгоритм	Описание
1. Турнирная сортировка	А. Делит массив пополам, сравнивая с серединой
2. Бинарный поиск	Б. Подходит для нелинейных структур данных
3. Пузырьковая сортировка	В. Выбирает наименьший элемент и ставит его в начало
4. Сортировка выбором	Г. Меняет соседние элементы, «всплывая» наибольший в конец

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В.

ОПК-6.1.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги алгоритма последовательного поиска числа x в массиве arr в правильной последовательности.

1. Если $\text{arr}[i] == x$, вернуть i .
2. Инициализировать $i = 0$.
3. Если $i < \text{длины массива}$, то перейти к шагу 1, иначе вернуть -1 (не найдено)..
4. Увеличить i на 1.

Ответ: $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.

ОПК-6.1.3 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Дан массив [5, 2, 8, 1, 9]. Вы применяете сортировку выбором по возрастанию. Какой элемент окажется на первом месте после первого шага?

1. 5
2. 2
3. 1
4. 9

Ответ: 3.

Обоснование: сортировка выбором на каждом шаге находит минимальный элемент и ставит его на текущую позицию. Минимум в массиве – 1.

ОПК-6.1.4 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из следующих утверждений о бинарном поиске верны? Выберите все.

1. Требуется, чтобы массив был отсортирован.
2. Работает быстрее последовательного поиска на больших массивах.
3. Может применяться к связному списку.
4. Всегда находит элемент быстрее последовательного поиска даже в маленьких массивах.

Ответ: 1, 2.

Обоснование:

- 1 – верно, иначе бинарный поиск не работает.
- 2 – верно, $O(\log n)$ против $O(n)$.
- 3 – неверно, в списке нет случайного доступа.
- 4 – неверно, в маленьких массивах линейный поиск может быть быстрее из-за простоты.

ОПК-6.1.5 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Напишите алгоритм (на псевдокоде или русском языке) для нахождения максимального элемента в массиве. Объясните, почему ваш алгоритм работает.

Ответ:

text

максимум = $\text{arr}[0]$

для i от 1 до $\text{длины}(\text{arr})-1$:

если $\text{arr}[i] > \text{максимум}$:

$\text{максимум} = \text{arr}[i]$

вернуть максимум

Объяснение: алгоритм последовательно сравнивает каждый элемент с текущим максимумом, обновляя его при необходимости. В итоге максимум будет найден.

ОПК-6.1.6 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из следующих структур данных позволяют эффективно добавлять в конец и удалять с начала?

1. Массив реализации очереди с двумя указателями.
2. Односвязный список с указателем на хвост.
3. Стек.
4. Двусвязный список.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование: стек не поддерживает удаление с начала.

ОПК-6.1.7 задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите алгоритмы в порядке увеличения времени выполнения для массива из 1000 элементов (от самого быстрого к самому медленному).

1. Последовательный поиск.
2. Бинарный поиск (в отсортированном массиве).
3. Пузырьковая сортировка.
4. Сортировка выбором.

Ответ: $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$ или $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

ОПК-6.1.8 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой алгоритм лучше всего подходит для поиска слова в телефонной книге из 1 000 000 записей, если записи отсортированы по алфавиту?

- А) Интерполяционный поиск.
- Б) Бинарный поиск.
- В) Пузырьковая сортировка.
- Г) Сортировка вставками.

Ответ: Б.

Обоснование: бинарный поиск даёт ≈ 20 сравнений, Последовательный – до 1 000 000.

ОПК-6.1.9 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какие структуры данных подходят для реализации очереди (FIFO)?

1. Массив с двумя указателями (кольцевая очередь).
2. Стек.
3. Связный список.
4. Односвязный список с указателем на хвост.

Ответ: 1, 3, 4.

Обоснование: стек не подходит (LIFO). Остальные позволяют добавлять в конец и удалять из начала.

ОПК-6.1.10 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы выполнения следующей программы на Python в правильной последовательности:

```
#python
def square(a):
    return a * a
x = 5
y = square(x)
print(y)
```

1. Вычисление square(x) с аргументом 5.
2. Вывод значения y на экран.
3. Присваивание x = 5.
4. Объявление функции square.
5. Присваивание результата переменной y.

Ответ: 4 → 3 → 1 → 5 → 2.

ОПК-6.1.11 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Дан фрагмент кода на Python:

```
#python
numbers = [1, 2, 3, 4, 5]
result = 0
for n in numbers:
    if n % 2 == 0:
        result += n
print(result)
```

Что выведет программа?

- А) 6
- Б) 9
- В) 15
- Г) 0

Ответ: А.

Обоснование: Цикл суммирует только чётные числа: $2 + 4 = 6$.

ОПК-6.1.12 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из следующих утверждений о функциях в Python верны? Выберите все.

1. Функция может возвращать несколько значений через кортеж.
2. Функция обязательно должна содержать return.
3. Аргументы функции могут иметь значения по умолчанию.
4. В Python нет анонимных функций (lambda).

Ответ: 1, 3.

Обоснование:

- 1 – верно, через return a, b возвращается кортеж.
- 2 – неверно, return необязателен, функция вернёт None.
- 3 – верно, например def f(a=10).
- 4 – неверно, лямбда-функции есть.

ОПК-6.1.13 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Напишите функцию на Python, которая принимает список чисел и возвращает новый список, содержащий только числа больше 10. Приведите пример вызова.

Ответ:

#python

```
def filter_greater_than_ten(numbers):  
    result = []  
    for n in numbers:  
        if n > 10:  
            result.append(n)  
    return result
```

```
print(filter_greater_than_ten([5, 12, 8, 20, 3])) # [12, 20]
```

ОПК-6.1.14 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом данных в C# и его размером (приблизительно).

Тип	Размер
1. int	А. 4 байта
2. double	Б. 8 байт
3. bool	В. 1 байт
4. char	Г. 2 байта

Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г.

ОПК-6.1.15 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Дан фрагмент кода на C#:

//C#

```
int I = 0;
while (I < 3)
{
    Console.Write(i + « »);
    i++;
}
```

Что выведет программа?

А) 0 1 2

Б) 1 2 3

В) 0 1 2 3

Г) бесконечный цикл

Ответ: А.

Обоснование: Цикл выполняется, пока $i < 3$, начиная с 0, после вывода i увеличивается.

ОПК-6.1.16 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из следующих утверждений о циклах в C# верны? Выберите все.

1. Цикл for обязателен для перебора массивов.
2. Цикл foreach используется для перебора коллекций.
3. Цикл while может выполняться бесконечно.
4. Цикл do-while выполняется хотя бы один раз.

Ответ: 2, 3, 4.

Обоснование:

- 1 – неверно, массивы можно перебирать и через while.
- 2 – верно, foreach специально для коллекций.
- 3 – верно, если условие всегда истинно (while(true)).
- 4 – верно, условие проверяется после выполнения тела.

ОПК-6.1.17 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Напишите на C# функцию FindMax, которая принимает массив целых чисел и возвращает максимальный элемент. Приведите пример вызова.

Ответ:

```
//C#
static int FindMax(int[] arr)
{
    int max = arr[0];
    for (int i = 1; i < arr.Length; i++)
        if (arr[i] > max) max = arr[i];
    return max;
}
// Пример: int[] nums = {3, 7, 2, 9};
// Console.WriteLine(FindMax(nums)); // 9
```

ОПК-6.1.18 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между конструкцией Python и её описанием.

Конструкция	Описание
1. if-elif-else	А. Повторение блока кода, пока условие истинно
2. for	Б. Условное выполнение блока кода
3. while	В. Перебор элементов последовательности
4. def	Г. Объявление функции

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г.

ОПК-6.1.19 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность этапов разработки алгоритма для решения исследовательской задачи:

- А) Проверка корректности алгоритма на тестовых данных.
- В) Формализация задачи и определение входных/выходных данных.
- С) Выбор метода решения и структуры данных.
- Д) Запись алгоритма в виде блок-схемы или псевдокода.
- Е) Постановка исследовательской задачи и её анализ.

Ответ: Е → В → С → Д → А.

ОПК-6.1.20 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Дополните предложение: «При разработке программного модуля для выпускной квалификационной работы первым шагом в создании алгоритма является _____ задачи».

Ответ: формализация.

Компетенция ОПК-6.2 «Использует разработанные алгоритмы и программы для построения информационных систем»**ОПК-6.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия**

Вопрос. Установите соответствие между задачей информационной системы и алгоритмом/структурой данных, который для неё подходит.

Задача ИС	Алгоритм/структура
1. Обработка заявок в порядке поступления	А. Бинарный поиск
2. Отмена последнего действия (Ctrl+Z)	Б. Очередь

3. Быстрый поиск товара по артикулу	В. Стек
4. Поиск в отсортированном прайс-листе	Г. Словарь

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А.

ОПК-6.2.2 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. В системе «Библиотека» нужно часто находить книгу по уникальному номеру ISBN. Что лучше использовать?

1. Линейный поиск по списку.
2. Бинарный поиск по отсортированному списку.
3. Словарь (Хэщ-таблица).
4. Стек.

Ответ: 3.

Обоснование: Словарь даёт хорошую скорость по ключу, что критически важно при частых запросах.

ОПК-6.2.3 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие алгоритмы могут использоваться в системе навигации для поиска кратчайшего пути между двумя точками города (граф – карта дорог)?

1. Линейный поиск.
2. Алгоритм Дейкстры.
3. Пузырьковая сортировка.
4. Метод динамического программирования (МДП).

Ответ: 2, 4.

Обоснование: Дейкстра и МДП подходят для взвешенных дорог. Линейный поиск и сортировка не решают задачу поиска пути.

ОПК-6.2.4 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. В системе интернет-магазина нужно хранить корзину покупок пользователя. Пользователь может добавлять товары, удалять последний добавленный товар и просматривать все. Какую структуру данных вы предложите? Почему?

Ответ: Стек (LIFO). Пользователь обычно удаляет последний добавленный товар («отменить»). Стек идеально подходит: push – добавить, pop – удалить последний, обход стека – просмотр.

ОПК-6.2.5 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. В системе управления задачами (To-Do) нужно обрабатывать задачи строго в порядке добавления. Какую структуру использовать?

1. Стек.
2. Очередь.

- 3. Дек.
- 4. Массив.

Ответ: Б.

Обоснование: очередь (FIFO) обеспечивает порядок добавления.

ОПК-6.2.6 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Дан прототип системы «Поиск контакта по имени»:

```
#python
contacts = {"Анна": "123-456", "Борис": "789-012"}
name = input("Введите имя: ")
print(contacts.get(name, "Не найден"))
```

Какие утверждения о данном прототипе верны? Выберите все верные варианты и кратко обоснуйте.

Варианты:

- 1. Для поиска используется хеш-таблица (словарь).
- 2. Если добавить 10 000 контактов, поиск станет медленным ($O(n^2)$).
- 3. Код не защищён от разного регистра букв (например, «анна» не найдёт).
- 4. Прототип сохраняет контакты между запусками программы.

Ответ: 1, 3.

Обоснование:

- 1 – верно, словарь в Python реализован как хеш-таблица.
- 2 – неверно, поиск будет работать с той же скоростью, даже при большом количестве элементов.
- 3 – верно, словарь чувствителен к регистру; «Анна» и «анна» – разные ключи.
- 4 – неверно, данные хранятся только в памяти и теряются при закрытии.

ОПК-6.2.7 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. В информационной системе «Форум» нужно отображать 10 последних сообщений в теме. Сообщения добавляются в конец, а старые не удаляются. Какую структуру данных использовать и почему? Какой алгоритм доступа к последним 10?

Ответ: использовать массив (или список) и хранить все сообщения. Для вывода последних 10 – пройти от конца массива 10 шагов назад (или взять срез).

ОПК-6.2.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между алгоритмом и его применением в ИС.

Алгоритм	Пример в ИС
1. Очередь	А. История браузера (назад)
2. Стек	Б. Печать документов по очереди

3. Словарь	В. Поиск пользователя по логину
4. Бинарный поиск	Г. Поиск в отсортированном каталоге

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г.

ОПК-6.2.9 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Напишите короткий прототип (до 10 строк) для системы «Простой чат-бот», который:

Спрашивает у пользователя «Как тебя зовут?»

Запоминает имя в переменной

Отвечает: «Привет, [имя]! Чем могу помочь?»

Затем спрашивает: «Какая у тебя оценка по информатике?»

Если оценка 5, отвечает: «Молодец!», иначе: «Подтяни знания!»

Ответ:

```
#python
```

```
name = input("Как тебя зовут? ")
```

```
print("Привет,", name + "! Чем могу помочь?")
```

```
grade = int(input("Какая у тебя оценка по информатике? "))
```

```
if grade == 5:
```

```
    print("Молодец!")
```

```
else:
```

```
    print("Подтяни знания!")
```

ОПК-6.2.10 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги использования разработанной программы в составе информационной системы «Складской учёт»:

1. Запуск программы учёта.

2. Получение запроса от пользователя «Остаток товара Х».

3. Обращение к базе данных через разработанный модуль.

4. Вывод остатка на экран.

Ответ: 1 → 2 → 3 → 4.

ОПК-6.2.11 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. В информационной системе «Библиотека» разработан модуль поиска книг по названию. Какая структура данных оптимальна для хранения книг в памяти, если поиск должен быть максимально быстрым?

1. Список (List<T>).

2. Словарь (Dictionary<string, Book>).

3. Стек (Stack<T>).

4. Очередь (Queue<T>).

Ответ: 2.

Обоснование: Словарь (хеш-таблица) обеспечивает поиск за $O(1)$ в среднем, что критично для частых запросов.

ОПК-6.2.12 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из следующих утверждений о применении циклов в ИС верны? Выберите все.

1. Цикл for удобен для перебора всех записей в базе данных при формировании отчёта.
2. Цикл while применяется, когда неизвестно количество итераций (например, ожидание ввода пользователя).
3. Бесконечные циклы никогда не используются в ИС.
4. Вложенные циклы нужны для работы с двумерными структурами (таблицами).

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование: Бесконечные циклы иногда используются (например, сервер ожидает соединений), но в учебных целях – редко. Остальные верны.

ОПК-6.2.13 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Разработайте простейший прототип модуля входа в систему (login) на Python. Модуль должен проверять введённый пароль с заранее заданным (например, "qwerty123"). При правильном пароле вывести «Добро пожаловать!», иначе – «Неверный пароль». Используйте цикл while для ограничения попыток (не более 3).

Ответ:

```
#python
correct_password = "qwerty123"
attempts = 0
while attempts < 3:
    pwd = input("Введите пароль: ")
    if pwd == correct_password:
        print("Добро пожаловать!")
        break
    else:
        attempts += 1
        print(f'Неверно. Осталось попыток: {3 - attempts}')
if attempts == 3:
    print("Доступ заблокирован.")
```

ОПК-6.2.14 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между задачами в ИС и подходящим типом коллекции в C#.

Задача в ИС	Коллекция C#
1. Хранение уникальных логинов пользователей	A. List<T>

2. Обработка заявок в порядке поступления	Б. HashSet<T>
3. Хранение истории действий с возможностью отмены	В. Queue<T>
4. Простой список товаров с доступом по индексу	Г. Stack<T>

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А.

ОПК-6.2.15 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите действия при добавлении новой записи в ИС «Студенты» с использованием списка List<Student> на C#:

1. Создать объект Student с именем и группой
2. Объявить список List<Student> students = new List<Student>();
3. Вызвать students.Add(newStudent);
4. Ввести данные от пользователя

Ответ: 2 → 4 → 1 → 3.

ОПК-6.2.16 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. В ИС «Магазин» нужно хранить корзину товаров пользователя. Пользователь часто добавляет товары и иногда удаляет последний добавленный. Что лучше использовать?

- А) Queue<T>
- Б) Stack<T>
- В) List<T> с удалением по индексу
- Г) Dictionary<TKey, TValue>

Ответ: Б (Stack<T>)

Обоснование: Стек идеально подходит для LIFO операций (последним пришёл – первым ушёл), что соответствует удалению последнего добавленного товара.

ОПК-6.2.17 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. При разработке ИС «Чат» важно обрабатывать сообщения пользователей. Какие операции со строками могут потребоваться? Выберите все.

1. Удаление лишних пробелов (Trim).
2. Перевод в верхний/нижний регистр.
3. Поиск подстроки (например, запрещённых слов).
4. Арифметические операции над строками.

Ответ: 1, 2, 3.

Обоснование: Арифметические операции над строками (кроме конкатенации) не имеют смысла в чате. Остальное – типовые задачи.

ОПК-6.2.18 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Напишите на C# метод, который принимает список строк (логины пользователей) и возвращает новый список, содержащий только логины длиной не менее 5 символов. Покажите, как этот метод может быть использован в ИС для фильтрации некорректных логинов.

Ответ:

```
//C#
static List<string> FilterLogins(List<string> logins)
{
    List<string> result = new List<string>();
    foreach (string login in logins)
        if (login.Length >= 5)
            result.Add(login);
    return result;
}
// Использование в ИС:
// var validLogins = FilterLogins(allUserInputs);
```

ОПК-6.2.19 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Дополните предложение: «Для визуализации структуры будущей информационной системы на этапе научно-исследовательской работы часто используют диаграммы _____ (укажите тип диаграммы, распространённый в проектировании ИС)».

Ответ: UML (или «UML-диаграммы»).

ОПК-6.2.20 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы внедрения разработанного программного модуля в информационную систему в правильном порядке:

- А) Тестирование модуля в изолированной среде.
- В) Интеграция модуля с основной системой.
- С) Подготовка технической документации и инструкций.
- Д) Развёртывание модуля на рабочем сервере.
- Е) Сбор требований и проектирование модуля.

Ответ: Е → А → В → Д → С.

ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Компетенция ОПК-7.1 «Осуществляет выбор платформы и инструментальных программно-аппаратных средств информационных систем»

ОПК-7.1.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между типом задачи и подходящей платформой/средой разработки.

Задача	Платформа/среда
1. Разработка веб-приложения	А. .NET (C#) + ASP.NET
2. Написание скрипта для обработки данных	Б. Python + Jupyter Notebook
3. Создание Windows-приложения с GUI	В. C# + Windows Forms / WPF
4. Разработка кроссплатформенного консольного приложения	Г. Python или .NET Core

Ответ: 1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г.

ОПК-7.1.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги выбора инструментальной среды для разработки ИС в правильной последовательности:

1. Определить требования к ИС (масштабируемость, ОС, бюджет).
2. Выбрать среду разработки (VS, PyCharm, VS Code).
3. Оценить доступные платформы (Python, .NET, Java).
4. Утвердить выбор и начать разработку.

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4.

ОПК-7.1.3 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Для небольшого проекта ИС для школы бюджет ограничен, требуется бесплатная среда разработки. Что лучше выбрать?

1. Visual Studio Community.
2. PyCharm Professional (платный).
3. Visual Studio Code (бесплатный).
4. Microsoft Word.

Ответ: 3.

Обоснование: VS Code – бесплатный, легковесный, поддерживает Python, C# (через плагины), идеален для образовательных проектов. Visual Studio Community тоже бесплатна, но тяжелее.

ОПК-7.1.4 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие факторы влияют на выбор между Python и C# при разработке ИС? Выберите все.

1. Скорость выполнения критических расчётов.
2. Наличие бесплатных библиотек.
3. Тип целевой операционной системы.

4. Цвет логотипа языка.

Ответ: 1, 2, 3.

Обоснование:

1 – C# быстрее для интенсивных вычислений.

2 – у Python огромное количество библиотек.

3 – Python кроссплатформенный, C# лучше под Windows.

4 – не имеет значения.

ОПК-7.1.5 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Опишите, какую платформу и среду разработки вы выберете для создания информационной системы «Личный дневник студента» (мобильное приложение + веб-версия). Обоснуйте выбор с учётом ресурсов (один разработчик-студент).

Ответ: для веб-версии: Python + Django (быстрая разработка, бесплатно). Для мобильного приложения: React Native или Flutter (кроссплатформенность). Среда разработки: VS Code (бесплатный, лёгкий). Обоснование: один разработчик – нужна высокая скорость создания прототипа, богатое сообщество, минимальные затраты.

ОПК-7.1.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между инструментом и его назначением.

Инструмент	Назначение
1. Git	А. Интегрированная среда разработки
2. Visual Studio	Б. Система контроля версий
3. Jupyter Notebook	В. Интерактивная среда для Python (анализ данных)
4. GitHub	Г. Хостинг репозитория Git

Ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г.

ОПК-7.1.7 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы настройки инструментария для командной разработки ИС:

1. Установка Git на компьютеры разработчиков.

2. Создание репозитория на GitHub.

3. Клонирование репозитория каждым разработчиком.

4. Установка IDE (например, VS Code).

Ответ: 4 → 1 → 2 → 3.

ОПК-7.1.8 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Если ИС должна работать на сервере под управлением Linux, и вам нужна высокая производительность при большом количестве пользователей, что лучше выбрать?

1. Python (Flask).
2. C# + .NET Core (кроссплатформенный).
3. Microsoft Access.
4. Excel + VBA.

Ответ: 2.

Обоснование: .NET Core (современный C#) кроссплатформенный, высокопроизводительный, подходит для Linux. Python медленнее при высоких нагрузках. Access и Excel – несерьёзные решения для ИС.

ОПК-7.1.9 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и обоснованием

Вопрос. Какие из следующих сред разработки подходят для C#? Выберите все.

1. Visual Studio 2022 (Community).
2. Rider от JetBrains.
3. VS Code с расширением C#.
4. PyCharm.

Ответ: 1, 2, 3.

Обоснование: PyCharm предназначен для Python, не для C#. Остальные – полноценные или частичные средства для C#.

ОПК-7.1.10 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Сравните использование локального сервера (например, на своём ноутбуке) и облачной платформы (например, Microsoft Azure или PythonAnywhere) для развёртывания учебной ИС. Укажите плюсы и минусы каждого варианта для студенческого проекта.

Ответ: Локальный сервер: плюсы – бесплатно, полный контроль; минусы – недоступен извне, нужно настраивать окружение.

Облачная платформа: плюсы – доступ из любой точки, готовые сервисы; минусы – возможны ограничения бесплатной версии, нужно изучать облачные технологии. Для учебного проекта начального уровня – локальный сервер, для демонстрации – облачный.

ОПК-7.1.11 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Что из перечисленного не включается в понятие «инструментальные средства разработки ПО»?

- А) Интегрированная среда разработки (IDE).
- Б) Система управления версиями.
- В) Компилятор и интерпретатор.
- Г) Система электронного документооборота.
- Д) Отладчик.

Ответ: Г.

ОПК-7.1.12 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какой из перечисленных инструментов предназначен для управления версиями исходного кода?

- А) Eclipse.
- Б) Git.
- В) MySQL.
- Г) Apache Tomcat.
- Д) Docker.

Ответ: Б.

ОПК-7.1.13 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какой стандарт по проектированию информационных систем НЕ существует согласно изучаемой классификации?

- А) Стандарт проектирования
- Б) Стандарт пользовательского интерфейса
- В) Стандарт оформления проектной документации
- Г) Стандарт набора персонала
- Д) Стандарт управления конфигурацией

Ответ: Г.

ОПК-7.1.14 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из перечисленных программ относятся к интегрированным средам разработки (IDE)?

- А) Visual Studio Code.
- Б) IntelliJ IDEA.
- В) Git.
- Г) PyCharm.
- Д) PostgreSQL.
- Е) Nginx.

Ответ: А, Б, Г.

ОПК-7.1.15 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между инструментальным средством и его назначением.

Понятие	Характеристика / определение
А) Git	1) Управление задачами и отслеживание ошибок в проекте
Б) Visual Studio Code	2) Контейнеризация и изоляция программных окружений
В) Docker	3) Управление версиями исходного кода и

	совместная разработка
Г) Jira	4) Редактирование кода с поддержкой плагинов и отладки
	5) Автоматизация процессов сборки и тестирования (CI/CD)

Ответ: А – 3, Б – 4, В – 2, Г – 1.

ОПК-7.1.16 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность действий при выборе инструментальных средств для разработки информационной системы.

- А) Провести сравнительный анализ подходящих инструментов по критериям.
- Б) Определить требования к разрабатываемой информационной системе.
- В) Внедрить выбранные инструменты и настроить рабочую среду.
- Г) Сформулировать критерии выбора инструментальных средств.
- Д) Выбрать инструменты, наиболее соответствующие критериям.

Ответ: Б → Г → А → Д → В.

ОПК-7.1.17 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент следует использовать команде разработчиков для совместной работы над исходным кодом и хранения его истории изменений?

- А) Microsoft Word.
- Б) Git.
- В) Apache HTTP Server.
- Г) MySQL Workbench.

Ответ: Б.

Обоснование: Git – это распределённая система управления версиями, специально предназначенная для отслеживания изменений в исходном коде и организации совместной работы нескольких разработчиков. Она позволяет сохранять полную историю изменений, создавать ветки разработки и объединять работу команды. Остальные варианты не решают задачу управления версиями: Word – текстовый редактор, Apache – веб-сервер, MySQL Workbench – инструмент для работы с базами данных.

ОПК-7.1.18 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов и развёрнутым обоснованием

Вопрос. Какие из перечисленных факторов необходимо учитывать при выборе платформы для разработки информационной системы?

- А) Требования к производительности и масштабируемости системы.
- Б) Цвет фирменного логотипа компании-заказчика.
- В) Совместимость с уже используемым программным обеспечением.
- Г) Наличие специалистов, владеющих данной платформой.
- Д) Стоимость лицензий и общая стоимость владения.

Ответ: А, В, Г, Д.

Обоснование: А) Верно – производительность и масштабируемость напрямую влияют на способность системы справляться с нагрузкой. Б) Неверно – цвет логотипа не является техническим критерием выбора платформы. В) Верно – несовместимость с существующим ПО может привести к серьёзным проблемам при интеграции. Г) Верно – отсутствие специалистов существенно увеличивает риски и стоимость разработки. Д) Верно – бюджет проекта является одним из ключевых ограничений при выборе платформы.

ОПК-7.1.19 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Небольшая компания планирует разработать веб-приложение для учёта клиентов. Бюджет ограничен, в команде три разработчика. Предложите минимальный набор инструментальных средств для реализации проекта и кратко обоснуйте каждый выбор.

Ответ: Минимальный набор: 1) IDE – Visual Studio Code (бесплатная, поддерживает большинство языков и технологий, расширяется плагинами). 2) Система управления версиями – Git + GitHub (бесплатно для небольших команд, обеспечивает совместную разработку и хранение истории кода). 3) СУБД – PostgreSQL или MySQL (бесплатные реляционные базы данных, достаточные для учёта клиентов). 4) Трекер задач – GitHub Issues или Trello (позволяет команде распределять и отслеживать задачи). Данный набор покрывает базовые потребности разработки, не требует лицензионных отчислений и доступен для команды любого уровня.

ОПК-7.1.20 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Вставьте пропущенное слово: «Система, позволяющая хранить историю изменений исходного кода и организовывать совместную работу нескольких разработчиков, называется системой управления _____».

Ответ: Версиями (система управления версиями / VCS).

ОПК-7.1.21 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите тип нагрузки на информационную систему с рекомендуемым типом серверного оборудования.

Тип нагрузки	Рекомендуемое оборудование
1. OLTP-база данных с высокой частотой операций записи	А) Сервер с большим объёмом оперативной памяти и быстрыми SSD NVMe
2. Система видеонаблюдения с записью 24/7	Б) Сервер с несколькими GPU (графическими ускорителями)
3. Машинное обучение и глубокие нейронные сети	В) Сервер с большими HDD-массивами (RAID 10)

Ответ: 1 – А, 2 – В, 3 – Б.

ОПК-7.1.22 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Расположите этапы процесса выбора платформы для развёртывания новой информационной системы в правильной последовательности.

1. Тестирование выбранной платформы на пилотном стенде (PoC).
2. Оценка стоимости лицензий и владения (ТСО).
3. Сбор бизнес-требований и технических требований к нагрузке.
4. Сравнение поддержки необходимых протоколов и API.

Ответ: 3 → 2 → 4 → 1.

ОПК-7.1.23 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Расположите этапы выбора между облачным и локальным развёртыванием.

1. Оценить требования к конфиденциальности данных (регуляторные ограничения).
2. Рассчитать капитальные затраты (CAPEX) для on-premise.
3. Сравнить предсказуемость нагрузки и необходимость быстрого масштабирования.
4. Оценить операционные затраты (OPEX) для облака.

Ответ: 1 → 2 → 4 → 3.

ОПК-7.1.24 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Что такое Bare-metal сервер в отличие от VPS (Virtual Private Server)?

- А) Сервер, на котором запущено несколько виртуальных машин.
- Б) Физический сервер, предоставляемый в аренду без гипервизора.
- В) Облачный сервер с почасовой оплатой.
- Г) Контейнер Docker, запущенный изолированно.

Ответ: Б.

Обоснование: Bare-metal – это выделенный физический сервер. VPS – это виртуальная машина на гипервизоре общего сервера. В вариантах А, В, Г – описаны другие концепции.

ОПК-7.1.25 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. При выборе системы хранения данных для ИС с требованием высокой отказоустойчивости и автоматического переключения при сбое контроллера следует выбрать:

- А) DAS (Direct Attached Storage) с одним контроллером.
- Б) SAN (Storage Area Network) с дублированными контроллерами.
- В) Обычный внешний USB-диск.
- Г) Корпоративный NAS начального уровня.

Ответ: Б.

Обоснование: SAN с дублированными контроллерами обеспечивает высокую отказоустойчивость.

ОПК-7.1.26 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие параметры являются критически важными при выборе облачного провайдера (IaaS/PaaS) для информационной системы, обрабатывающей персональные данные граждан РФ?

- А) Регион расположения дата-центра (на территории РФ).
- Б) Наличие сертификатов соответствия требованиям ФСТЭК и 152-ФЗ.
- В) Красивый и современный дизайн личного кабинета.
- Г) Предоставление документально подтверждённого SLA с компенсациями.

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Дизайн личного кабинета (В) не является критическим фактором для соответствия законодательству. Требования 152-ФЗ обязывают хранить ПДн на серверах в РФ, иметь аттестацию и SLA.

ОПК-7.1.27 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных и развёрнутым обоснованием выбора

Вопрос. Какие факторы говорят в пользу выбора платформы Linux перед Windows для серверной ИС?

- А) Отсутствие лицензионных отчислений за ОС.
- Б) Более высокая гибкость настройки ядра под специфические задачи.
- В) Обязательное наличие графического интерфейса у всех приложений.
- Г) Большая популярность в среде веб-серверов и контейнеризации.

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Утверждение В неверно: многие Linux-серверы работают без GUI. Остальное – объективные преимущества Linux во многих сценариях.

ОПК-7.1.28 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Тип виртуализации, при котором операционная система-гость не модифицируется и не подозревает о наличии гипервизора, а все вызовы к аппаратуре перехватываются, называется ...

Ответ: полная виртуализация.

ОПК-7.1.29 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите критерии выбора между СУБД PostgreSQL и MySQL/MariaDB для новой информационной системы, которая будет выполнять сложные аналитические запросы с большим числом объединений и оконных функций.

Ответ: PostgreSQL лучше подходит для сложных аналитических запросов, так как поддерживает полный спектр оконных функций.

MySQL/MariaDB традиционно сильнее в простых OLTP-нагрузках с большим числом коротких запросов, но у него слабее поддержка оконных функций.
Вывод: приоритет аналитики → PostgreSQL.

ОПК-7.1.30 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какой стратегии внедрения ERP-системы не существует?

- А) Параллельная стратегия.
- Б) Пилотный проект.
- В) Прорыв.
- Г) Узкое место.
- Д) Скачок.

Ответ: В.

ОПК-7.1.31 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какой принцип заложен в основу стандарта CSRP?

- А) Создание единого хранилища данных предприятия.
- Б) Реализация замкнутого цикла управления производством.
- В) Создание продуктов с повышенной ценностью для покупателя.
- Г) Управление материальными потребностями в производстве.
- Д) Планирование производственных ресурсов по номенклатурным группам.

Ответ: В.

ОПК-7.1.32 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Как расшифровывается аббревиатура ERP II?

- А) Планирование ресурсов предприятия.
- Б) Планирование ресурсов совместно с потребителем.
- В) Обработка данных по ресурсам и взаимоотношениям предприятия.
- Г) Управление календарным планированием.
- Д) Планирование материальных потребностей второго поколения.

Ответ: В.

ОПК-7.1.33 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие две концепции, интегрированные в ERP-системы, считаются наиболее успешными?

- А) SCM – управление логистическими цепочками.
- Б) APS – усовершенствованное планирование и составление производственных графиков.
- В) CRM – управление взаимоотношениями с клиентами.
- Г) EC – электронная коммерция.
- Д) FRP – окончательное планирование ресурсов.

Ответ: А, В.

ОПК-7.1.34 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между концепцией КИС и её назначением.

Стандарт / понятие	Характеристика / определение
А) CRM	1) Управление логистическими цепочками от поставщика до потребителя
Б) SCM	2) Управление взаимоотношениями с клиентами и продажами
В) ERP	3) Управление календарным планированием производства
Г) MPS	4) Единое планирование ресурсов всего предприятия
	5) Управление складскими запасами по нормативам

Ответ: А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3.

ОПК-7.1.35 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие требования предъявляются к корпоративным информационным системам?

- А) Безопасность.
- Б) Компактность.
- В) Надёжность.
- Г) Масштабируемость.
- Д) Мобильность.
- Е) Лёгкий вес установочного дистрибутива.

Ответ: А, В, Г, Д.

ОПК-7.1.36 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Сколько времени требуется системе CSRP для изменения графика производства под запрос покупателя?

- А) Месяц.
- Б) Неделя.
- В) День.
- Г) Час.

Ответ: Г.

Обоснование: CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) – система, синхронизированная с покупателем в режиме реального времени. Её ключевое преимущество состоит именно в скорости реакции: изменение графика производства под индивидуальный заказ клиента занимает около одного часа. Это принципиально отличает CSRP от ERP, которая требует значительно большего времени на перепланирование.

ОПК-7.1.37 Задание открытого типа с развёрнутым ответом

Вопрос. Предприятие занимается серийным производством мебели и планирует внедрить КИС. Основная проблема: менеджеры не знают точно, каких материалов и сколько нужно закупить для выполнения плана выпуска. Какой стандарт КИС решает эту задачу? Опишите принцип его работы.

Ответ: Данную задачу решает стандарт MRP (планирование материальных потребностей). Принцип работы: на вход системы подаётся производственная программа (сколько изделий нужно выпустить), спецификации изделий (из каких материалов они состоят) и данные о текущих остатках на складе. MRP-система рассчитывает чистую потребность в каждом материале (Чистая потребность = Полная потребность – Наличный остаток – Страховой запас + Зарезервировано) и формирует план заказов на закупку с учётом сроков поставки.

ОПК-7.1.38 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Дополните предложение, выбрав правильный вариант. Цепь поставок описывает...

- А) Внутренний документооборот организации.
- Б) Деятельность предприятия в разные периоды времени.
- В) Передвижение материалов от поставщика к потребителю.
- Г) Поступление заявки от потребителя к руководству.

Ответ: В.

ОПК-7.1.39 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Дополните предложение: «Для автоматизации сбора и анализа экспериментальных данных в научно-исследовательской работе часто используют платформу _____». Приведите пример одной платформы с поддержкой табличных и графических представлений данных. (Достаточно указать любой один корректный вариант.)

Ответ: например: Microsoft Excel; LibreOffice Calc; MATLAB; Jupyter Notebook с библиотеками pandas и matplotlib.

ОПК-7.1.40 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. При разработке веб приложения для ВКР вы планируете использовать клиент серверную архитектуру. Дополните описание стека технологий, выбрав по одному варианту для каждого уровня:

1. Фронтенд (интерфейс пользователя): _____.
2. Бэкенд (бизнес логика): _____.
3. База данных: _____.

4. Веб сервер/платформа развёртывания: _____.

Ответ: (возможные варианты):

1. React / Angular (достаточно одного).
2. Django / Spring Boot (достаточно одного).
3. PostgreSQL / MySQL / (достаточно одного).
4. Apache / Docker (достаточно одного).

ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

Компетенция ОПК-8.1 «Использует математические модели, методы информационных и автоматизированных систем»

ОПК-8.1.1 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Составьте алгоритм вычисления площади фигуры, ограниченной двумя кривыми:

- 1) найти точки пересечения графиков данных функций (пределы интегрирования).
- 2) вычислить получившийся определённый интеграл.
- 3) заштриховать область, площадь которой надо вычислить.
- 4) составить определённый интеграл от разности функций, ограничивающих искомую область сверху и снизу; поставить пределы интегрирования, соответствующие точкам пересечения.
- 5) построить на координатной плоскости графики данных функций, отметить найденные точки пересечения.

Ответ: $1 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2$.

ОПК-8.1.2 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ. Определитель единичной матрицы равен:

- А) 0
- Б) -1
- В) 1
- Г) ∞

Ответ: В.

Обоснование: так как все элементы единичной матрицы нули, кроме элементов главной диагонали, то, для вычисления определителя, надо перемножить элементы, стоящие на главной диагонали. Все элементы главной диагонали – это единицы, поэтому их произведение даст единицу.

ОПК-8.1.3 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Внимательно прочитайте задание. Запишите ответ и развёрнутое объяснение решения. Вычислить значение предела функции $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^2 - 5x + 11}{4x^2 + 3x - 7}$.

Ответ: здесь неопределённость типа бесконечность делить на бесконечность. Значит, значение предела может быть вычислено нахождением отношения коэффициентов, стоящих перед старшей степенью x в числителе и знаменателе. В числителе коэффициент равен 8, а в знаменателе он равен 4, получается $8/4=2$.

ОПК-8.1.4 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите несколько верных ответов из предложенных, и обоснуйте свой выбор.

Какие из предложенных интегралов относятся к несобственным интегралам 1 рода?

1) $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{x+1}$

2) $\int_1^5 e^{2x} dx$

3) $\int_{-\infty}^{-2} (x^3+7) dx$

4) $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2+4}$

Ответ: 1, 3, 4.

Обоснование: несобственные интегралы 1 рода – это интегралы, имеющие хотя бы один бесконечный предел интегрирования.

ОПК-8.1.5 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите несколько верных ответов из предложенных, и обоснуйте свой выбор.

В зависимости от наличия решения и количества решений, система линейных алгебраических уравнений может быть ...

1) совместной и определённой.

2) несовместной и определённой.

3) совместной и неопределённой.

4) несовместной и неопределённой.

Ответ: 1, 3.

Обоснование: Совместная система – это система, имеющая хотя бы одно решение. Она может быть определённой – иметь одно решение, и неопределённой – иметь бесконечное множество решений. Несовместная система уравнений вообще не имеет решений, поэтому она не может быть определённой или неопределённой.

ОПК-8.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ. Определите форму записи комплексного числа $z=r(\cos\varphi + i\sin\varphi)$.

- 1) алгебраическая
- 2) показательная
- 3) тригонометрическая
- 4) логарифмическая

Ответ: 3.

Обоснование: запись комплексного числа через его модуль r и аргумент φ называется тригонометрической формой записи комплексного числа.

ОПК-8.1.7 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите несколько верных ответов из предложенных, и обоснуйте свой выбор.

В теории пределов какие из предложенных записей обозначают неопределённости?

- 1) $0/1$
- 2) ∞/∞
- 3) $0/0$
- 4) $1/1$

Ответ: 2, 3.

Обоснование: $0/1$ это 0, а $1/1$ это 1. В вариантах ответа 2 и 3 записаны неопределённости, которые при вычислении пределов необходимо раскрывать.

ОПК-8.1.8 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Внимательно прочитайте задание. Запишите ответ и развернутое объяснение решения. Вычислить скалярное произведение векторов $\vec{a}=(2; 3; 1)$ и $\vec{b}=(1; -2; 5)$.

Ответ: скалярное произведение векторов вычисляется как сумма произведений соответствующих координат, поэтому будет $2*1+3*(-2)+1*5=1$.

ОПК-8.1.9 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ. Какое из перечисленных уравнений является дифференциальным уравнением второго порядка?

- 1) $y''=xy+4$
- 2) $x^2+xy'=0$
- 3) $y^2+y'=0$
- 4) $y'=x^2+y^2$

Ответ: 1.

Обоснование: порядок дифференциального уравнения определяется по порядку старшей производной, входящей в данное уравнение.

ОПК-8.1.10 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Если сигнал непрерывного времени есть чётная функция, то какие его коэффициенты тригонометрического ряда Фурье будут нулевыми?

- А) a_0
- Б) a_k
- В) b_0
- Г) b_k
- Д) a_k и b_k

Ответ: В.

ОПК-8.1.11 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какими параметрами характеризуется гармонический сигнал?

- А) амплитуда
- Б) фаза
- В) скважность
- Г) частота
- Д) заполняемость

Ответ: А, Б, Г.

ОПК-8.1.12 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между формами представления сигналов и их содержанием:

Форма сигнала	Содержимое
А) Аналоговый	1) Дискретный только по оси времени
Б) Дискретный	2) Дискретный только по оси амплитуды
В) Квантованный	3) Дискретный только по оси частоты
Г) Цифровой	4) Непрерывный по осям времени и амплитуды
	5) Дискретный по осям времени и амплитуды
	6) Непрерывный по осям частоты и амплитуды

Ответ: А – 4, Б – 1, В – 2, Г – 5.

ОПК-8.1.13 Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора

Вопрос. С помощью чего происходит восстановление непрерывного сигнала в области времени по его спектральной плотности?

- А) Прямого преобразования Фурье.
- Б) Обратного преобразования Фурье.
- В) Уравнения свертки.

- Г) Теоремы отсчётов.
- Д) Теоремы Парсеваля.

Ответ: Б.

Обоснование: перевод сигналов из области времени в спектральную область и обратно осуществляется с помощью прямого и обратного преобразования Фурье соответственно.

ОПК-8.1.14 Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора

Вопрос. Какие функции используются для аппроксимации сигналов непрерывного времени в тригонометрическом ряде Фурье?

- А) Синус
- Б) Косинус
- В) Тангенс
- Г) Котангенс
- Д) Постоянная

Ответ: А, Б, Д.

Обоснование: в тригонометрическом ряде Фурье для аппроксимации сигналов непрерывного времени используются постоянная составляющая (коэффициент ряда a_0), а также косинусы и синусы различных частот (коэффициенты ряда a_k и b_k). Набор этих функций образует так называемый базис взаимно ортогональных функций, который и необходим для аппроксимации.

ОПК-8.1.15 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Что такое спектральная плотность непрерывного сигнала и как она изменится при его сдвиге по оси времени?

Ответ: спектральная плотность (спектр) непрерывного сигнала – результат его преобразования из области времени в область частот путём прямого преобразования Фурье. Как правило, спектр является функцией комплексной переменной, поэтому для его отображения строят графики модуля и аргумента (фазы). При сдвиге сигнала по оси времени модуль не изменится, а аргумент приобретёт наклон, пропорциональный этому сдвигу.

ОПК-8.1.16 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы аналитического моделирования СМО в правильной последовательности.

- А) Определение типа СМО и её параметров (λ , μ , число каналов).
- Б) Запись уравнений равновесия для вероятностей состояний.
- В) Решение системы уравнений.
- Г) Расчёт ключевых показателей эффективности.
- Д) Интерпретация результатов для принятия решений.

Ответ: А → Б → В → Г → Д.

ОПК-8.1.17 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Метод моделирования, при котором поведение системы воспроизводится с помощью случайных чисел и статистических испытаний, называется _____.

Ответ: имитационным моделированием.

ОПК-8.1.18 Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора

Вопрос. Какие математические модели используются для описания потоков заявок в СМО? Выберите два или три правильных ответа и подробно обоснуйте, в каких случаях каждая модель наиболее применима (3–4 предложения на каждую).

- А) Пуассоновский поток.
- Б) Детерминированный поток.
- В) Нормальный поток.
- Г) Эрланговский поток.
- Д) Случайный поток без распределения.

Ответ: А, Б, Г.

Обоснование: Пуассоновский поток (А) – моделирует простейший поток с постоянной интенсивностью и экспоненциальным распределением интервалов между заявками. Применяется для моделирования звонков в колл-центр, прибытия клиентов в магазин и т. д.

Детерминированный поток (Б) – интервалы между заявками постоянны. Используется для моделирования регулярных процессов: расписание поездов, конвейерное производство.

Эрланговский поток (Г) – поток с распределением Эрланга, моделирует процессы с «задержками» между событиями. Применяется в телекоммуникациях, сетях передачи данных.

Почему не остальные:

Нормальный поток (В) не используется для потоков заявок, так как допускает отрицательные значения интервалов.

Случайный поток без распределения (Д) не имеет математической модели, поэтому не применим для проектирования систем.

ОПК-8.1.19 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы построения математической модели в правильном порядке:

- А) Проверка адекватности модели.
- Б) Формулировка задачи и определение целей моделирования.
- С) Выбор математического аппарата и построение модели.
- Д) Анализ результатов моделирования.
- Е) Сбор и обработка исходных данных.

Ответ: В → Е → С → А → Д.

ОПК-8.1.20 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Дополните предложение: «В выпускной квалификационной работе для описания поведения динамической системы часто используется _____ модель, которая задаётся системой дифференциальных уравнений».

Ответ: математическая.

Компетенция ОПК-8.2 «Использует средства проектирования информационных и автоматизированных систем»

ОПК-8.2.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между матрицами и их размерностями:

Матрица	Размерность
А) $\begin{pmatrix} 4 & -1 & -5 \\ 3 & 0 & -2 \end{pmatrix}$	1) 2x2
Б) $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$	2) 1x4
В) $\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 3 & -2 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$	3) 2x3
Г) $\begin{pmatrix} 3 & 7 & -1 & 5 \end{pmatrix}$	4) 3x2
	5) 4x1

Ответ: А – 3, Б – 1, В – 4, Г – 2.

ОПК-8.2.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Составьте алгоритм интегрирования дробно-рациональной функции:

- 1) Представить правильную дробно-рациональную функцию в виде суммы простейших дробей.
- 2) Проверить является ли подынтегральная рациональная дробь правильной, при необходимости выделить целую часть.
- 3) Найти сумму всех результатов интегрирования целой части и простейших дробей.
- 4) Вычислить по отдельности интегралы от целой части и простейших дробей.

Ответ: 2 → 1 → 4 → 3.

ОПК-8.2.3 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите несколько верных ответов из предложенных, и обоснуйте свой выбор.

Какие методы раскрытия неопределённости (0/0) существуют?

- 1) Применение эквивалентных бесконечно малых функций.
- 2) Применение Первого замечательного предела.
- 3) Применение Второго замечательного предела.
- 4) Применение правила Лопиталя.

Ответ: 1, 2, 4.

Обоснование: пункт 3 не подходит, так как Второй замечательный предел используется для раскрытия другого вида неопределённости.

ОПК-8.2.4 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ. Продолжите определение единичной матрицы. Единичной матрицей называется квадратная матрица, у которой

- А) Все элементы 1.
- Б) Элементы главной диагонали 1, а все остальные 0.
- В) Элементы первого столбца 1, а все остальные 0.
- Г) Элементы первой строки 1, а все остальные 0.

Ответ: Б.

Обоснование: по определению, единичная матрица – это квадратная матрица любого порядка, у которой на главной диагонали стоят элементы равные 1, а все остальные элементы нули.

ОПК-8.2.5 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки. Вставьте пропущенное слово в определение:

«Если существует предел $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0$, то функция $f(x)$ называется бесконечно _____ в точке $x = x_0$ ».

Ответ: малой.

ОПК-8.2.6 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Составьте алгоритм решения линейного однородного дифференциального уравнения (ЛОДУ):

- 1) Найти все корни характеристического уравнения.
- 2) Записать общее решение уравнения, применив теорему о структуре общего решения ЛОДУ.
- 3) Записать характеристическое уравнение.
- 4) Записать фундаментальную систему решений (ФСР).

Ответ: 3 → 1 → 4 → 2.

ОПК-8.2.7 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос. Выберите несколько верных ответов из предложенных, и обоснуйте свой выбор.

Выберите верные утверждения относительно числа $z=5+3i$.

- 1) Это число называется мнимой единицей.
- 2) Это число называется комплексным числом.
- 3) Действительная часть числа равна 5.
- 4) Мнимая часть числа равна 5.

Ответ: 2, 3.

Обоснование: комплексное число состоит из действительной и мнимой частей. Мнимая единица обозначается i . Действительная часть комплексного числа не содержит мнимой единицы, в данном числе действительная часть это 5. Мнимой частью называется та часть числа, которая содержит мнимую единицу.

ОПК-8.2.8 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Выберите верный ответ из предложенных и обоснуйте свой ответ. Какого метода интегрирования не существует?

- 1) Подведение функции под знак дифференциала.
- 2) Замена переменной.
- 3) Деление на старшую степень многочлена.
- 4) Интегрирование по частям.

Ответ: 3.

Обоснование: существуют методы интегрирования: подведение функции под знак дифференциала, замена переменной, интегрирование по частям. Деление на старшую степень многочлена - не является методом интегрирования.

ОПК-8.2.9 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ и развернутое объяснение решения.

Функция $y=(x-1)^2+5$ имеет в точке $x=1$ экстремум. Определите вид экстремума.

Ответ: находим производную данной функции, она равна $2(x-1)$. Проверяем, что производная меняет знак с минуса на плюс при переходе через точку $x=1$, значит данная точка является точкой минимума.

ОПК-8.2.10 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Распределение, часто используемое для моделирования времени обслуживания в СМО, называется _____.

Ответ: экспоненциальным.

ОПК-8.2.11 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. С помощью каких интерполирующих функций может быть восстановлен сигнал непрерывного времени по его дискретным отсчётам?

- А) Прямоугольный импульс.
- Б) Треугольный импульс.
- В) Функция отсчётов.
- Г) Биполярный импульс.
- Д) Дельта-функция (Дирака).

Ответ: А, Б, В.

ОПК-8.2.12 Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Как называется устройство, выполняющее операции дискретизации и квантования сигналов непрерывного времени?

- А) ЦАП
- Б) ФНЧ
- В) Модулятор
- Г) Декодер
- Д) АЦП

Ответ: Д.

Обоснование: АЦП (аналогово-цифровой преобразователь) – устройство, преобразующее непрерывный по осям амплитуды и времени сигнал в сигнал, дискретный по осям амплитуды и времени. Это происходит в рамках операций дискретизации (по времени) и квантования (по амплитуде) сигналов. ЦАП выполняет обратную процедуру восстановления сигналов непрерывного времени

ОПК-8.2.13 Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора

Вопрос. Как называются частотные характеристики систем непрерывного времени?

- А) АЧХ
- Б) ФЧХ
- В) МЧХ
- Г) ВЧХ
- Д) КЧХ

Ответ: А, Б.

Обоснование: системы непрерывного времени в спектральной области характеризуется передаточной функцией, которая, как правило, является функцией комплексной переменной. Поэтому для её отображения строят графики амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) и фазово-частотной характеристики (ФЧХ)

ОПК-8.2.14 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Импульсная характеристика системы непрерывного времени – это её реакция на ...

Ответ: дельта-функцию (Дирака).

ОПК-8.2.15 Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие параметры необходимы для описания простейшего потока заявок в СМО? Выберите три правильных ответа.

А) Интенсивность потока (λ).

Б) Стационарность.

В) Отсутствие последствий.

Г) Длина очереди.

Д) Количество каналов обслуживания.

Ответ: А, Б, В.

ОПК-8.2.16 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод моделирования СМО целесообразнее использовать для анализа работы аэропорта с учётом пиковых нагрузок и сезонных колебаний? Выберите один правильный ответ и кратко обоснуйте свой выбор (2–3 предложения).

А) Аналитическое моделирование (формулы теории очередей).

Б) Имитационное моделирование.

В) Графический метод.

Г) Метод экспертных оценок.

Ответ: Б.

Обоснование: Имитационное моделирование позволяет учесть сложные, нестационарные процессы (пиковые нагрузки, сезонные колебания), нелинейные зависимости и правила работы персонала. Аналитические методы дают точные решения только для упрощённых моделей и не учитывают многие реальные факторы.

ОПК-8.2.17 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Переходная характеристика системы непрерывного времени – это её реакция на ...

Ответ: функцию единичного скачка (Хевисайда).

ОПК-8.2.18 Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа

Вопрос. Какая из теорем определяет принципы дискретизации сигналов?

- А) теорема отсчётов.
- Б) теорема Парсеваля.
- В) теорема Фурье.
- Г) теорема Винера.
- Д) теорема Дельфи.

Ответ: А.

ОПК-8.2.19 Задание открытого типа с кратким ответом (вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное и др.)

Вопрос. Дополните предложение: «Для визуализации структуры информационной системы на этапе проектирования чаще всего используют диаграммы _____, например, диаграммы вариантов использования, классов или последовательностей».

Ответ: UML (Unified Modeling Language) / UML диаграммы.

ОПК-8.2.20 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность этапов проектирования информационной системы в рамках выпускной квалификационной работы:

- А) Разработка архитектуры системы и выбор технологий.
- Б) Тестирование и отладка разработанного прототипа.
- С) Сбор требований и анализ предметной области.
- Д) Создание прототипа или минимально жизнеспособного продукта.
- Е) Документирование проекта и подготовка к защите.

ПК-1 Способен к выполнению работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Компетенция ПК-1.1 «Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ»

ПК-1.1.1 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы каскадной модели ЖЦ ИС в правильной последовательности:

1. Проектирование
2. Кодирование
3. Анализ требований
4. Тестирование
5. Сопровождение

Ответ: 3 → 1 → 2 → 4 → 5

ПК-1.1.2

Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. В чём основное отличие спиральной модели от каскадной?

1. В спиральной нет тестирования
2. В спиральной есть итерации и анализ рисков
3. В спиральной нет документации
4. Спиральная модель быстрее, но менее гибкая

Ответ: 2

Обоснование: Спиральная модель строится на повторяющихся циклах (итерациях), каждый из которых включает анализ рисков. Каскадная — линейна.

ПК-1.1.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите этапы предконтрактной работы с их содержанием:

Этап	Содержание
1) сбор первичных требований	А) оценка имеющихся технологий и ресурсов
2) анализ технической реализуемости	Б) фиксация пожеланий заказчика в свободной форме
3) составление предварительного ТЗ	В) формализация требований в структурированном документе

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В.

ПК-1.1.4 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы определения требований заказчика в правильном порядке:

1. согласование прототипа интерфейса;
2. выявление функциональных требований;
3. оценка сроков и бюджета;
4. фиксация нефункциональных требований.

Ответ: 2 → 4 → 3 → 1.

ПК-1.1.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой из перечисленных методов наиболее эффективен для выявления первоначальных требований заказчика на этапе предконтрактных работ?

- А) самостоятельное проектирование системы без участия заказчика;
- Б) проведение интервью и анкетирования заказчика;
- В) копирование требований из аналогичных проектов;
- Г) использование стандартных шаблонов без уточнений.

Ответ: Б). Интервью и анкетирование позволяют напрямую получить информацию от заказчика, учесть его специфику и избежать ошибок из-за неверных предположений.

Компетенция ПК-1.2 Документирует существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)

ПК-1.2.1 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие методы сбора информации о бизнес-процессах относятся к реверс-инжинирингу? Выберите все.

1. Интервью с сотрудниками
2. Анализ существующей документации
3. Наблюдение за работой
4. Разработка алгоритмов с нуля

Ответ: 1, 2, 3

Обоснование: Реверс-инжиниринг изучает текущее состояние. Разработка с нуля — прямое проектирование.

ПК-1.2.2 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между источником информации и типом данных о бизнес-процессе.

Источник	Тип информации
1. Регламент	А. Формальные правила
2. Интервью с сотрудником	Б. Неформальные практики
3. Журнал событий (лог)	В. Временные метки и частоты
4. Наблюдение	Г. Визуальное подтверждение шагов

Ответ: 1 — А, 2 — Б, 3 — В, 4 — Г

ПК-1.2.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите методы документирования бизнес-процессов с их описанием:

Этап	Содержание
1) блок-схемы	А) стандартизированный графический язык для моделирования бизнес-процессов;
2) текстовые описания	Б) пошаговое описание действий в виде текста
3) BPMN-диаграммы	В) визуальное представление этапов процесса с помощью фигур и стрелок

Ответ: 1—В, 2—Б, 3—А.

ПК-1.2.4 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Укажите правильную последовательность действий при реверс-инжиниринге бизнес-процесса:

- 1) описание процесса в виде схемы;
- 2) наблюдение за выполнением процесса;
- 3) интервьюирование сотрудников;
- 4) валидация схемы с участниками процесса.

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4.

ПК-1.2.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент лучше всего подходит для документирования сложных бизнес-процессов с множеством участников и условий?

- А) таблица Excel;
- Б) диаграмма BPMN;
- В) текстовый документ Word;
- Г) ручная зарисовка на бумаге.

Ответ: Б). Диаграмма BPMN позволяет наглядно отобразить логику процесса, роли участников, условия ветвления и интеграции систем, что невозможно в текстовых или табличных форматах.

Компетенция ПК-1.3 «Выявляет требования к ИС»

ПК-1.3.1 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие из следующих требований являются функциональными? Выберите все.

1. Система должна выгружать отчёт в Excel за 3 секунды
2. Система должна поддерживать 1000 одновременных пользователей
3. Система должна отправлять уведомление на email после регистрации
4. Экран входа должен быть синего цвета

Ответ: 1, 3

Обоснование: Функциональные требования описывают, *что* система делает. Нефункциональные — производительность (2) и дизайн (4).

ПК-1.3.2 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Вы проводите интервью с заказчиком для выявления требований к ИС «Личный кабинет студента». Напишите 4 вопроса, которые вы зададите, чтобы выявить:

- Функциональные требования (2 вопроса)
- Нефункциональные требования (1 вопрос)
- Ограничения (1 вопрос)

Эталон ответа:

Функциональные:

1. Какие данные должен видеть студент на главной странице?
2. Какие действия студент может выполнять с расписанием?

Нефункциональное:

3. За сколько секунд должна загружаться страница с оценками?

Ограничения:

4. Есть ли ограничения на технологии (например, только веб-версия без мобильного приложения)?

ПК-1.3.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите типы требований к ИС с примерами:

Требования	Примеры
1) функциональные требования	А) система должна обрабатывать 1000 запросов в секунду
2) нефункциональные требования	Б) система должна позволять оформлять заказы онлайн
3) бизнес-требования	В) система должна сократить время обработки заявок на 30 %

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В.

ПК-1.3.4 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите шаги выявления требований в порядке их выполнения:

- 1) приоритизация требований;
- 2) сбор требований от пользователей;
- 3) формализация требований в ТЗ;
- 4) уточнение противоречивых требований.

Ответ: 2 → 4 → 1 → 3.

ПК-1.3.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод наиболее эффективен для выявления скрытых требований заказчика, которые он не озвучил явно?

- А) анализ журналов ошибок старой системы;
- Б) опрос пользователей о текущих проблемах;
- В) самостоятельное проектирование на основе опыта;
- Г) изучение нормативных документов организации.

Ответ: Б)

Обоснование: Опрос пользователей помогает выявить реальные проблемы и потребности, которые заказчик мог не учесть или считать самоочевидными.

Компетенция ПК-1.4 «Разрабатывает архитектуру ИС»**ПК-1.4.1 Задание закрытого типа на установление соответствия**

Задание. Установите соответствие между стандартами Ethernet и методами кодирования, используемыми в них, а также укажите максимальную длину сегмента для каждого стандарта:

Стандарт Ethernet	Метод кодирования	Максимальная длина сегмента
1. 10BASE-T	A. Манчестерское кодирование	1. 500 м
2. 100BASE-TX	B. 4B/5B	2. 100 м
3. 1000BASE-SX	C. 8B/10B	3. 220–550 м (в зависимости от типа волокна)
4. 10BASE5	D. Манчестерское кодирование (с использованием коаксиального кабеля)	4. 500 м

Ответ: 1 — A, ; 2 — B, ; 3 — C, ; 4 — D.

ПК-1.4.2 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы проектирования архитектуры информационной системы в правильной последовательности:

1. Разработка детальной архитектуры компонентов.
2. Анализ требований к системе.
3. Выбор технологий и платформ реализации.
4. Определение общей архитектуры системы (высокоуровневое проектирование).
5. Тестирование и валидация архитектуры.

Ответ: 2 → 4 → 3 → 1 → 5.

ПК-1.4.3 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какая задача НЕ входит в основу стандарта MRP?

- A) Обеспечение одновременного поступления всех комплектующих
- Б) Ускорение доставки материалов, требующихся в данный момент
- В) Контроль поступления материалов на производство
- Г) Обеспечение существенного повышения складских запасов
- Д) Сокращение сроков задержки поставок

Ответ: Г) Обеспечение существенного повышения складских запасов

ПК-1.4.4 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Допишите предложение (одним словом или короткой фразой):

«В архитектуре ИС, где требуется быстрая выборка данных не по адресу, а по содержимому (например, в блоках кэш-памяти или TLB), используется тип

памяти, называемый _____, основным компонентом которого является компаратор для поиска данных.»

Ответ: ассоциативная память

ПК-1.4.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Что происходит, если коммутатор получает кадр с MAC-адресом назначения, которого нет в его CAM-таблице?

- А. Кадр отбрасывается.
- Б. Кадр отправляется на все порты, кроме того, с которого он был получен (flooding).
- В. Коммутатор отправляет запрос ARP для поиска адреса.
- Г. Коммутатор блокирует порт, с которого пришёл кадр.

Ответ: Б

Обоснование: Коммутатор не знает, к какому порту подключено устройство с указанным MAC-адресом. Чтобы гарантировать доставку, он рассылает кадр на все активные порты (кроме входного). Это называется *flooding* (затопление). Если устройство-получатель ответит, коммутатор добавит его MAC-адрес в CAM-таблицу.

ПК-1.4.6 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите типы архитектур ИС с их характеристиками:

Типы архитектур	Характеристики
1) монолитная архитектура	А) разделение системы на независимые модули, взаимодействующие через API
2) микросервисная архитектура	Б) единая кодовая база, все компоненты тесно связаны
3) клиент-серверная архитектура	В) разделение на клиентскую и серверную части

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В.

ПК-1.4.7 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Укажите порядок этапов разработки архитектуры ИС:

- 1) выбор технологий и инструментов;
- 2) определение компонентов системы;
- 3) анализ требований к производительности;
- 4) проектирование взаимодействия компонентов.

Ответ: 3 → 2 → 4 → 1.

ПК-1.4.8 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какая архитектура ИС лучше подходит для проекта с быстрым ростом нагрузки и необходимостью независимого масштабирования компонентов?

- А) монолитная;
- Б) микросервисная;
- В) файл-серверная;
- Г) централизованная.

Ответ: Б)

Обоснование: Микросервисная архитектура позволяет масштабировать отдельные модули независимо, что критично при росте нагрузки на конкретные функции системы.

Компетенция ПК-1.5 «Разрабатывает прототипы ИС»

ПК-1.5.1 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Напишите короткий прототип (5-7 строк) системы «Проверка пароля». Прототип должен:

- Запросить у пользователя пароль.
- Если пароль равен "12345", вывести "Доступ разрешён".
- Иначе вывести "Доступ запрещён".
- Использовать функцию `check_password(password)`.

Напишите код и кратко объясните, как его можно улучшить в следующей версии.

Ответ:

```
#python
def check_password(password):
    if password == "12345":
        return "Доступ разрешён"
    else:
        return "Доступ запрещён"
user_input = input("Введите пароль: ")
print(check_password(user_input))
```

ПК-1.5.2 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Дан прототип системы «Калькулятор с историей» на Python:

```
#python
history = []
def add(a, b):
    result = a + b
    history.append(f'{a}+{b}={result}')
    return result
```

Какую функцию нужно добавить, чтобы пользователь мог отменить последнее действие (Ctrl+Z)?

А history.clear()

Б history.pop()

В history.remove()

Г history.reverse()

Ответ: Б (history.pop())

Обоснование: pop() удаляет последний элемент списка — это идеально подходит для отмены последнего действия (LIFO).

ПК-1.5.3 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между этапом работы с ИС и выполняемыми на нём действиями.

Понятие	Характеристика / определение
А) Анализ требований	1) Выявление и исправление ошибок, обновление системы в процессе эксплуатации
Б) Проектирование	2) Разработка структуры базы данных, архитектуры и интерфейса системы
В) Тестирование	3) Проверка соответствия системы предъявленным требованиям
Г) Сопровождение	4) Сбор и документирование требований заказчика к будущей системе
	5) Написание программного кода модулей системы

Ответ: А–4, Б–2, В–3, Г–1

ПК-1.5.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод моделирования СМО целесообразнее использовать для анализа работы интернет-магазина с учётом сезонных распродаж и всплесков трафика? Выберите один правильный ответ и кратко обоснуйте свой выбор (2–3 предложения).

А) Аналитическое моделирование (формулы теории очередей).

Б) Имитационное моделирование.

В) Графический метод.

Г) Метод экспертных оценок.

Ответ: Б).

Обоснование: Имитационное моделирование позволяет учесть нестационарные процессы (сезонность, всплески трафика), сложные правила маршрутизации заказов и нелинейные зависимости. Аналитические методы

подходят только для упрощённых моделей и не отражают реальную динамику.

ПК-1.5.5 (адание открытого типа с развернутым ответом)

Вопрос. Разработайте простейший прототип на Python, который загружает набор данных ирисов Фишера (встроен в scikit-learn), обучает решающее дерево и выводит точность модели. Код должен быть понятен студенту 1 курса.

Эталон ответа (полный код):

```
#python
from sklearn.datasets import load_iris
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
from sklearn.model_selection import train_test_split
# загрузка данных
iris = load_iris()
X = iris.data
y = iris.target
# разделение на обучающую и тестовую выборки
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y)
# создание и обучение модели
model = DecisionTreeClassifier()
model.fit(X_train, y_train)
# оценка качества
accuracy = model.score(X_test, y_test)
print("Точность:", accuracy)
```

ПК-1.5.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Что такое горизонтальный прототип ИС?

- А Прототип, учитывающий только архитектуру базы данных
- Б Прототип, который реализует весь функционал, но может быть медленным
- В Прототип, показывающий интерфейс без глубокой логики
- Г Прототип для нагрузочного тестирования

Ответ: В

Обоснование: Горизонтальный прототип демонстрирует интерфейс и навигацию, не реализуя бизнес-логику. Это быстро и дёшево для согласования с заказчиком.

ПК-1.5.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие методы сбора требований к прототипу ИС наиболее эффективны на этапе научно-исследовательского проекта?

- А) Интервью с потенциальными пользователями

- Б) Анализ конкурентных систем
- В) Гадание на картах Таро
- Г) Создание персон (personas) и сценариев использования

Ответ: А, Б, Г

Обоснование:

Интервью (А) даёт прямые потребности, анализ конкурентов (Б) позволяет избежать чужих ошибок, персоны (Г) помогают сфокусироваться на реальных пользователях. Гадание на картах (В) не является научно обоснованным методом сбора требований.

ПК-1.5.8 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите в правильной технологической последовательности создание слоев цифровой карты (от «пустого листа» до готовой геометрии), согласно методике «Создание слоев карты»:

1. Открыть Новую таблицу (слои);
2. Нанести объект (векторизовать) на карту;
3. Задать стиль отображения объекта (цвет, тип линии, штриховка);
4. Добавить поля атрибутивной таблицы (дать Имя и Тип полю);
5. Создать и сохранить файл таблицы.

Ответ: 1 → 4 → 5 → 3 → 2

ПК-1.5.9 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. В чём сходство и отличие методов криптографии и стеганографии?

Ответ: оба этих направления предназначены для защиты информации. Криптография осуществляет её путём преобразования с помощью различных методов шифрования, а стеганография путём сокрытия факта её существования в безобидных массивах данных, называемых контейнерами

ПК-1.5.10 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы разработки имитационной модели как прототипа будущей информационной системы в правильной хронологической последовательности.

- 1 Сбор и анализ данных о реальной системе
- 2 Построение концептуальной модели (диаграмма потоков, состояний)
- 3 Проведение имитационного эксперимента и анализ результатов
- 4 Реализация прототипа в среде имитационного моделирования

Ответ: 1 → 2 → 4 → 3

ПК-1.5.11 Задание открытого типа с кратким ответом

Процесс проверки того, насколько точно имитационная модель (прототип) отражает поведение реальной системы, называется ...

Ответ: валидация

ПК-1.5.12 (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Вопрос. Соотнесите виды прототипов с их целями:

Прототипы	Цели
1) бумажный прототип	А) демонстрация логики работы системы с возможностью взаимодействия
2) интерактивный прототип	Б) быстрая визуализация идей на ранних этапах
3) функциональный прототип	В) тестирование ключевых функций системы

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В.

ПК-1.5.13 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы создания прототипа ИС в порядке выполнения:

- 1) тестирование прототипа с пользователями;
- 2) создание каркаса интерфейса;
- 3) сбор обратной связи;
- 4) доработка прототипа на основе замечаний.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4.

ПК-1.5.14 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой тип прототипа лучше использовать на этапе согласования концепции ИС с заказчиком?

- А) функциональный прототип с полной реализацией логики;
- Б) интерактивный прототип с основными экранами;
- В) бумажный прототип с эскизами экранов;
- Г) код без интерфейса.

Ответ: В)

Обоснование: Бумажный прототип позволяет быстро визуализировать идеи, обсудить структуру и логику без затрат на программирование.

Компетенция ПК-1.6 «Проектирует и создает дизайн ИС»

ПК-1.6.1 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. При проектировании дизайна интерфейса ИС для пожилых людей важно обеспечить:

1. Мелкий шрифт для экономии места
2. Скрытие всех подсказок
3. Высокую контрастность и крупные кнопки
4. Использование только чёрно-белой гаммы

Ответ: 3

Обоснование: Пожилым людям нужна читаемость и удобство нажатия;

высокая контрастность и крупные элементы — стандарт доступности (WCAG).

ПК-1.6.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Дополните предложение, выбрав правильный вариант. Документ, в котором фиксируются все требования заказчика к создаваемой информационной системе и который является основой для её разработки, называется...

- А) Паспортом программного обеспечения
- Б) Техническим заданием
- В) Актом ввода в эксплуатацию
- Г) Руководством пользователя

Ответ: Б)

ПК-1.6.3 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы проектирования автоматизированной системы управления складом на основе моделирования СМО в правильной последовательности.

- А) Сбор данных о потоке поставок и интенсивности обработки заказов.
- Б) Выбор типа математической модели СМО (например, М/М/п/К).
- В) Расчёт показателей эффективности (время обработки, вероятность задержки).
- Г) Построение имитационной модели в AnyLogic.
- Д) Внедрение оптимизированных процессов на складе.

Правильная последовательность: А → Б → Г → В → Д.

ПК-1.6.4 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие принципы дизайна интерфейса особенно важны для системы, построенной на методах ИИ (например, рекомендательный сервис)? Выберите все.

- А. Прозрачность — показывать, почему система рекомендует тот или иной товар
- Б. Возможность дать обратную связь («неинтересно», «много ошибок»)
- В. Максимальное скрывание всех технических деталей (даже если пользователь хочет их увидеть)
- Г. Предсказуемость — похожий ввод даёт похожий вывод

Ответ: А, Б, Г

Обоснование: Прозрачность повышает доверие, обратная связь помогает дообучать модель, предсказуемость важна для UX. Скрывать всё — плохо: продвинутые пользователи хотят понимать логику.

ПК-1.6.5 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите, как анимация и звук могут улучшить или ухудшить пользовательский опыт в ИС. Приведите по одному примеру полезного и вредного использования.

Эталон ответа:

Полезно: анимация загрузки показывает, что система работает, звук подтверждения оплаты снижает тревожность.

Вредно: чрезмерная анимация отвлекает, громкий звук при каждой ошибке раздражает.

Важно давать пользователю отключать звук и анимацию.

ПК-1.6.6 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Протокол, используемый для передачи веб-страниц в Интернете, называется _____.

Правильный ответ: HTTP.

ПК-1.6.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Какой тип цветовой схемы интерфейса информационно-измерительной системы является предпочтительным для длительной работы оператора в условиях низкой освещённости?

А) Тёмная тема с низкой контрастностью (серый на тёмно-сером)

Б) Светлая тема (чёрный текст на белом фоне) с высокой яркостью

В) Тёмная тема с умеренной контрастностью (зелёные/жёлтые элементы на тёмном фоне)

Г) Полностью чёрно-белый интерфейс без цветовых акцентов

Ответ: В

Обоснование:

При длительной работе в условиях низкой освещённости тёмная тема снижает нагрузку на глаза. Однако слишком низкая контрастность (А) затрудняет считывание показаний. Светлая тема (Б) вызывает блики и утомление. Полностью чёрно-белый интерфейс (Г) лишает оператора возможности быстро различать критические значения.

ПК-1.6.8 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите элементы дизайна ИС с их функциями:

Элементы дизайна ИС	Функции
1) цветовая схема	А) обеспечение удобного перемещения по интерфейсу
2) типографика	Б) создание визуального стиля и эмоциональной атмосферы
3) навигация	В) читаемость и восприятие текста

Ответ: 1–Б, 2–В, 3–А.

ПК-1.6.9 (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Вопрос. Укажите порядок разработки дизайна ИС:

- 1) создание UI-китов и гайдлайнов;
- 2) исследование целевой аудитории и её потребностей;
- 3) прототипирование интерфейса;
- 4) финальная отрисовка экранов и элементов.

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4.

ПК-1.6.10 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой принцип дизайна интерфейса наиболее важен для обеспечения удобства использования ИС пользователями без специальной подготовки?

- А) минимализм и простота;
- Б) использование ярких контрастных цветов;
- В) максимальное количество анимационных эффектов;
- Г) размещение всех функций на одном экране.

Ответ: А)

Обоснование: Минимализм и простота снижают мыслительную нагрузку, делают интерфейс интуитивно понятным и облегчают освоение системы новичками.

Компетенция ПК-1.7 «Разрабатывает базы данных ИС»

ПК-1.7.1 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос: Установите соответствие между типами связей в реляционных базах данных и их описаниями:

Тип связи	Описание
1. Один-к-одному (1:1)	А. Одна запись в таблице А может быть связана с несколькими записями в таблице Б, и наоборот
2. Один-ко-многим (1:N)	В. Каждая запись в таблице А связана ровно с одной записью в таблице Б и наоборот
3. Многие-ко-многим (M:N)	С. Одна запись в таблице А может быть связана с несколькими записями в таблице Б, но каждая запись в таблице Б связана только с одной записью в таблице А

Ответы: 1 — В, 2 — С, 3 — А.

ПК-1.7.2 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос: Опишите пошагово процесс проектирования базы данных для библиотеки, включая выделение сущностей, определение атрибутов. Приведите пример трёх таблиц (сущностей) с указанием ключевых полей и типов данных.

Ответ:

1. **Выделение сущностей:** книги, читатели, выдача книг.

2. **Определение атрибутов:**

- Книги: ID_книги (целое число, первичный ключ), название (текст), автор (текст), год_издания (целое число).
- Читатели: ID_читателя (целое число, первичный ключ), ФИО (текст), адрес (текст), телефон (текст).
- Выдача: ID_выдачи (целое число, первичный ключ), ID_книги (внешний ключ), ID_читателя (внешний ключ), дата_выдачи (дата), дата_возврата (дата).

ПК-1.7.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие из следующих утверждений о базах данных для больших данных верны? Выберите все.

1. Для больших данных часто используют NoSQL базы данных (например, MongoDB).
2. SQL базы данных всегда лучше для любых объёмов.
3. Горизонтальное масштабирование (шардирование) важно для больших данных.
4. В больших данных данные всегда хранятся в одной таблице.

Ответ: 1, 3

Обоснование:

- 1 — NoSQL хорошо подходит для неструктурированных данных.
- 2 — неверно, SQL может быть медленным на очень больших объёмах.
- 3 — верно, распределение данных по серверам критично.
- 4 — неверно, данные разбиваются на множество частей.

ПК-1.7.4 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Предложите простую схему базы данных для хранения логов посещений веб-сайта (большие данные ~10 млн записей в день). Какие поля будут в таблице? Какую СУБД вы выберете и почему?

Эталон ответа:

Поля таблицы «logs»:

- id (уникальный идентификатор)
- user_id
- timestamp (дата и время)
- page_url
- ip_address

ПК-1.7.5 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы проектирования базы данных для информационно-измерительной системы в правильной хронологической последовательности.

- 1 Физическое проектирование БД (выбор СУБД, создание индексов, табличных пространств)
- 2 Сбор требований к данным и анализ предметной области (измеряемые параметры, датчики, каналы)
- 3 Логическое проектирование (построение ER-диаграммы, определение связей и нормализация)
- 4 Реализация БД (написание SQL-скриптов, создание таблиц, ограничений)

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4

ПК-1.7.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. В реляционной базе данных информационно-измерительной системы поле, которое уникально идентифицирует каждую запись в таблице «Измерения» и не может содержать NULL-значений, называется ...

Ответ: первичный ключ (primary key)

ПК-1.7.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите типы баз данных с их характеристиками:

Типы баз данных	Характеристики
1) реляционная БД	А) хранение данных в виде JSON подобных документов
2) документно-ориентированная БД	Б) представление данных в виде таблиц с связями
3) графовая БД	В) моделирование сложных взаимосвязей между объектами

Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В.

ПК-1.7.8 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы проектирования базы данных в правильном порядке:

- 1) нормализация таблиц;
- 2) определение сущностей и атрибутов;
- 3) построение ER-диаграммы;
- 4) реализация БД в выбранной СУБД.

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4.

ПК-1.7.9 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Какая модель данных лучше подходит для ИС, где требуется хранить и обрабатывать сложные иерархические структуры (например, каталог товаров с подкатегориями)?

- А) реляционная;
- Б) документно-ориентированная;

В) ключ-значение;
Г) плоская таблица.
Обоснуйте выбор.

Ответ: Б)

Обоснование: Документно-ориентированные БД позволяют хранить вложенные структуры в одном документе, что упрощает работу с иерархиями и снижает количество запросов к БД.

Компетенция ПК-1.8 «Анализирует требования»

ПК-1.8.1 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите, как анализ требований к надёжности влияет на выбор типа резервирования в архитектуре информационной системы. Кратко опишите суть метода; назовите 1–2 ключевых преимущества и 1 существенный недостаток данного подхода.

Примерный ответ: выбор схемы резервирования — это компромисс между стоимостью, доступностью и допустимым временем простоя. Анализ требований к надёжности позволяет определить, какой тип резервирования обеспечит необходимый уровень сервиса без избыточных затрат.

Горячее резервирование. Суть: основной и резервный компоненты работают параллельно в режиме реального времени. **Преимущества:** минимальное время восстановления (миллисекунды–секунды), отсутствие потери данных. **Недостаток:** высокая стоимость — оба узла постоянно потребляют ресурсы.

Тёплое резервирование. Суть: имеется один резервный узел на группу из N рабочих узлов. Резерв запускается и синхронизируется с рабочими узлами, но не обрабатывает основную нагрузку до отказа. **Преимущества:** более экономично, чем горячее резервирование; быстрое восстановление по сравнению с холодным резервом. **Недостаток:** время восстановления больше, чем у горячего резерва (требуется запуск и инициализация).

Холодное резервирование. Суть: резервные компоненты находятся в выключенном состоянии или развёрнуты на менее мощном оборудовании. Восстановление требует ручного вмешательства или длительного автоматического развёртывания. **Преимущества:** минимальная стоимость владения, резерв не потребляет ресурсы в штатном режиме. **Недостаток:** длительное время восстановления (часы), возможна потеря данных за период между последним бэкапом и отказом.

ПК-1.8.2 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой показатель надёжности наиболее важен для информационной системы, где критична непрерывность обслуживания клиентов?

- А) Среднее время наработки на отказ.
- Б) Среднее время восстановления.

В) Коэффициент готовности.

Г) Интенсивность отказов.

Правильный ответ: В) Коэффициент готовности.

Обоснование: Коэффициент готовности рассчитывается по формуле:

$K_g = \frac{\text{Среднее время наработки на отказ}}{\text{Среднее время наработки на отказ} + \text{Среднее время восстановления}}$

K_g важен для информационной системы, где критична непрерывность обслуживания клиентов, важна максимальная доступность сервиса. K_g напрямую отражает долю времени, в течение которого система работоспособна.

ПК-1.8.3 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы анализа надёжности информационной системы в правильной последовательности:

1. Оценка показателей надёжности.
2. Выявление потенциальных отказов и их причин.
3. Определение требований к надёжности системы.
4. Разработка рекомендаций по повышению надёжности.
5. Сбор данных о работе системы и её компонентов.

Ответ: 3 → 5 → 2 → 1 → 4.

ПК-1.8.4 (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Вопрос. Установите соответствие между понятием и его содержанием

Понятие	Содержание
А) Средние издержки на единицу продукции	1) все суммарные расходы, связанные с выпуском полного объема продукции
Б) Суммарные издержки	2) это расходы, которые меняются в зависимости от объема производства или продаж:
В) Переменные издержки	3) это затраты, постоянны и не зависят от объема выпуска продукции, товаров или услуг.
Г) Постоянные издержки	4) это издержки фирмы, приходящиеся на одну единицу продукции. Общие издержки, делённые на объём производства
	5) альтернативные затраты

Ответ: А-4, Б-1, В-2, Г-3

ПК-1.8.5 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Определить срок окупаемости модернизации (инвестиций), если затраты на модернизацию 10 млн руб, прирост прибыли после проведения модернизации 5 млн руб

А) 2 года,

Б) 3 года

В) 4 года

Г) 6 лет

Ответ: А

Обоснование: срок окупаемости = затраты/прирост прибыли = $10/5=2$ года

ПК-1.8.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Общая инфляция — это устойчивая тенденция роста:

А) Цен только на продукты питания.

Б) Цен только на импортные товары.

В) Общего уровня цен.

Г) Цен только на энергоносители.

Правильный ответ В

Ответ Рост цен на продукты питания, на импортные товары, на энергоносители это составляющие общей инфляции

ПК-1.8.7 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите виды анализа требований с их целями:

Виды анализа	Цели
1) функциональный анализ	А) определение, какие требования критичны для релиза
2) анализ осуществимости	Б) проверка, можно ли реализовать требования с учётом ресурсов
3) приоритизация требований	В) уточнение, какие задачи должна решать система

Ответ: 1—В, 2—Б, 3—А.

ПК-1.8.8 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Укажите порядок действий при анализе требований:

1) выявление противоречий и дублирования;

2) классификация требований по типам;

3) сбор требований от всех заинтересованных сторон;

4) документирование результатов анализа.

Ответ: 3 → 2 → 1 → 4.

ПК-1.8.9 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод наиболее эффективен для выявления противоречий в требованиях заказчика?

- А) самостоятельное проектирование без обратной связи;
- Б) составление матрицы трассируемости требований;
- В) игнорирование неоднозначных формулировок;
- Г) выбор требований на основе личного опыта.

Ответ: Б).

Обоснование: Матрица трассируемости позволяет отследить связи между требованиями, выявить конфликты и пробелы, а также обеспечить полноту покрытия бизнес-целей.

Компетенция ПК-1.9 «Управляет доступом к данным»

ПК-1.9.1 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы предоставления пользователю доступа к базе данных в правильной последовательности:

- А) Назначение пользователю ролей и привилегий
- Б) Аутентификация пользователя
- С) Создание учётной записи пользователя
- Д) Авторизация пользователя для выполнения операций

Правильный порядок: С → В → А → Д.

ПК-1.9.2 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Дополните определение: «Роль в системе управления базами данных — это _____, объединяющая набор _____ для упрощения управления доступом».

Ответ: «Роль в системе управления базами данных — это группа, объединяющая набор привилегий для упрощения управления доступом».

ПК-1.9.3 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие модели управления доступом к данным могут быть реализованы в современных информационных системах?

- А) DAC (Discretionary Access Control — дискреционный доступ)
- Б) MAC (Mandatory Access Control — мандатный доступ)
- В) RBAC (Role-Based Access Control — ролевой доступ)
- Г) RAC (Random Access Control — доступ по случайному признаку)

Ответ: А, Б, В

Обоснование: DAC, MAC и RBAC — это классические формальные модели управления доступом. RAC — вымышленный термин, не существующий в теории ИБ.

ПК-1.9.4 Задание открытого типа с кратким ответом

Специальный бит разрешений в файловой системе Linux, который позволяет исполнять файл с правами владельца файла, а не пользователя, запустившего его, называется _____.

Ответ: setuid (бит Set User ID или просто SUID)

ПК-1.9.5 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Что относят к основным составляющим информационной безопасности?

- А) доступность информации
- Б) репрезентативность информации
- В) адресность информации
- Г) целостность информации
- Д) конфиденциальность информации

Ответ: А, Г, Д

ПК-1.9.6 (адание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Сколько выделяют уровней обеспечения информационной безопасности?

- А) 2
- Б) 3
- В) 4
- Г) 5
- Д) 6

Ответ: В

Обоснование: для обеспечения информационной безопасности выделяют 4 уровня: законодательный (уровень государства), административный (уровень организации), процедурный (уровень работников) и программно-технический (уровень ИТ подразделения)

ПК-1.9.7 (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Вопрос. Соотнесите модели управления доступом с их описанием:

Модели управления доступом	Описание
1) дискреционная (DAC)	А) доступ определяется на основе ролей пользователя в системе
2) мандатная (MAC)	Б) владелец объекта сам назначает права доступа
3) ролевая (RBAC)	В) доступ регулируется централизованно на основе меток безопасности

Ответ: 1–Б, 2–В, 3–А.

ПК-1.9.8 (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Вопрос. Расположите шаги настройки доступа к данным в ИС в правильном порядке:

- 1) аудит прав доступа и устранение избыточных привилегий;
- 2) определение ролей пользователей;
- 3) назначение прав доступа для каждой роли;
- 4) внедрение механизмов аутентификации.

Ответ: 2 → 3 → 4 → 1.

ПК-1.9.9 (Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора)

Вопрос. Какой подход к управлению доступом лучше выбрать для ИС с большим числом пользователей и частой сменой персонала?

- А) индивидуальное назначение прав каждому пользователю;
- Б) ролевая модель (RBAC);
- В) полный доступ для всех сотрудников;
- Г) отключение аутентификации.

Ответ: Б)

Обоснование: Ролевая модель упрощает администрирование: достаточно назначить пользователю роль, а права доступа автоматически применяются. Это снижает риск ошибок и экономит время при кадровых изменениях.

ПК-2 Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы

Компетенция ПК-2.1 «Осуществляет проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований»

ПК-2.1.1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. К какому классу методов решения системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) относится метод Гаусса?

- А) Итерационные
- Б) Вероятностные
- В) Точные (прямые)
- Г) Эвристические
- Д) Приближённые

Ответ: В) Точные (прямые)

ПК-2.1.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какое условие необходимо для сходимости итерационного процесса в методе Якоби?

- А) Матрица системы должна быть симметричной
 Б) Количество уравнений должно быть чётным
 В) Матрица должна содержать только целые коэффициенты
 Г) Матрица должна обладать диагональным преобладанием
 Д) Начальное приближение должно быть нулевым вектором
 Ответ: Г) Матрица должна обладать диагональным преобладанием

ПК-2.1.3 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из перечисленных методов относятся к методам численного интегрирования?

- А) Метод трапеций
 Б) Метод Гаусса-Зейделя
 В) Метод прямоугольников
 Г) Метод Монте-Карло
 Д) Метод Ньютона
 Е) Метод дихотомии

Ответ: А, В, Г

ПК-2.1.4 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между численным методом и его назначением.

Понятие	Определение / характеристика
А) Метод Гаусса	1) Нахождение корней нелинейного уравнения путём деления отрезка пополам
Б) Метод дихотомии	2) Точное решение СЛАУ методом последовательного исключения неизвестных
В) Метод Лагранжа	3) Построение аппроксимирующей зависимости по экспериментальным данным
Г) Метод наименьших квадратов	4) Построение полинома, точно проходящего через заданные узловые точки
	5) Вычисление определённого интеграла методом случайных чисел

Ответ: А–2, Б–1, В–4, Г–3

ПК-2.1.5 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность шагов метода Гаусса при решении СЛАУ.

- А) Получить ответ путём обратной подстановки.
 - Б) Записать расширенную матрицу системы $[A|b]$.
 - В) Привести матрицу к верхнетреугольному виду прямым ходом.
 - Г) Проверить правильность решения подстановкой в исходную систему.
 - Д) Определить ведущий элемент в текущем столбце.
- Ответ: Б $\rightarrow$ Д $\rightarrow$ В $\rightarrow$ А $\rightarrow$ Г

ПК-2.1.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Метод половинного деления (дихотомии) при уточнении корня нелинейного уравнения на каждом шаге уменьшает отрезок поиска в...

- А) 3 раза
- Б) 4 раза
- В) 2 раза
- Г) 10 раз

Ответ: В) 2 раза

Обоснование: На каждой итерации метод дихотомии делит исходный отрезок $[a, b]$ строго пополам, вычисляя точку $x = (a+b)/2$. Затем определяется, в какой из двух половин находится корень (по знаку $f(x)$), и эта половина становится новым отрезком. Таким образом, длина отрезка уменьшается ровно вдвое на каждом шаге.

ПК-2.1.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных утверждений об интерполяции верны?

- А) Интерполяционный полином Лагранжа является алгебраическим полиномом
- Б) Интерполяция используется для нахождения значений функции между узловыми точками
- В) Формула Ньютона-Котеса является интерполяционной формулой
- Г) Глобальная интерполяция строит один полином для всего набора точек
- Д) Метод наименьших квадратов требует, чтобы кривая точно проходила через все узлы

Ответ: А, Б, Г

Обоснование: А) Верно — полином Лагранжа строится как сумма алгебраических базисных полиномов и является алгебраическим по определению. Б) Верно — основная цель интерполяции: восстановить значения функции в точках между известными узлами, опираясь на имеющиеся данные. В) Неверно — формулы Ньютона-Котеса являются квадратурными формулами, то есть используются для численного интегрирования, а не для интерполяции. Г) Верно — при глобальной интерполяции строится единый полином, проходящий через все узловые точки. Д) Неверно — метод наименьших квадратов строит приближающую

кривую, минимизирующую сумму квадратов отклонений, и она не обязана проходить точно через узлы.

ПК-2.1.8 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Требуется найти корень уравнения $f(x) = x^2 - 4 = 0$ на отрезке $[1; 3]$ методом половинного деления. Выполните две итерации вручную и запишите полученные приближения. Укажите, в каком подотрезке находится корень после каждой итерации.

Ответ: Итерация 1: $x_1 = (1 + 3) / 2 = 2,0$. Вычислим $f(1) = 1 - 4 = -3 < 0$; $f(3) = 9 - 4 = 5 > 0$; $f(2) = 4 - 4 = 0$. Корень найден точно: $x = 2$. Ответ: $x^* = 2,0$.

ПК-2.1.9 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Дополните предложение. Метод, в котором приближённая замена функции $f(x)$ производится интерполяционным полиномом второй степени (параболой), называется методом _____.

Ответ: Мюллера

ПК-2.1.10 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. По данным многократных прямых измерений в качестве общего результата берётся среднее значение, а в качестве погрешности этого результата ...

- А) стандартное отклонение среднего значения
- Б) стандартное отклонение
- В) дисперсия
- Г) размах
- Д) разброс

Ответ: А

ПК-2.1.11 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие из высказываний относятся к аксиомам метрологии?

- А) без априорной информации измерение возможно
- Б) измерение есть процедура сравнения
- В) истинное значение измеряемой величины возможно определить
- Г) результат измерений без округления является случайной величиной
- Д) процесс измерения одной и той же величины может быть описан с помощью различных моделей

Ответ: Б, Г, Д

ПК-2.1.12 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Какие коэффициенты можно использовать для нахождения степени сходства объектов по ряду признаков в номинальной шкале?

- А) Сокала и Снита
 Б) Рао
 В) Хемминга
 Г) Хаммана
 Д) Смирнова
Ответ: А, Д

ПК-2.1.13 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между задачами обработки данных и применяемыми методами решения:

Задача обработки	Методы решения
а) сбор и оценка характеристик объектов	1) регрессия, аппроксимация
б) определение закономерностей объектов	2) поиск, оптимизация
в) прогнозирование развития объектов	3) интерполяция, экстраполяция
г) изучение типологии объектов	4) наблюдение, измерение
	5) классификация, кластеризация

Ответ: а4-б1-в3-г5

ПК-2.1.14 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите по порядку элементы измерительной цепи цифрового термометра:

- а) измерительный мост
 б) термосопротивление
 в) усилитель напряжения
 г) устройство индикации
 д) аналогово цифровой преобразователь
Правильный ответ: б-а-в-д-г

ПК-2.1.15 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите по порядку информационные процессы в рамках типовой схемы обращения информации:

- а) передача и хранение
 б) регистрация
 в) обработка
 г) подготовка
 д) представление
Ответ: б-г-а-в-д

ПК-2.1.16 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какое число параметров характеризует функцию нормального закона распределения (Гаусса)?

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5

Ответ: б

Обоснование: нормальный закон распределения (Гаусса) характеризуется 2 параметрами: истинное (центральное, среднее) значение и ширина распределения (стандартное отклонение)

ПК-2.1.17 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Взвешенное среднее значение вычисляется при обработке _____ результатов измерений.

Ответ: неравноточных (неравнорассеянных)

ПК-2.1.18 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Что такое погрешность и из чего складывается погрешность результата измерений?

Ответ: погрешность – показатель, обратный характеризующий точность измерений. Погрешность результата измерений, как правило, складывается из нескольких составляющих: инструментальная (погрешность средства измерений), методическая погрешность, субъективная погрешность и погрешность, вызванная условиями проведения измерений.

ПК-2.1.19 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы научно-исследовательской работы в правильной последовательности:

- А) Анализ полученных результатов и формулировка выводов
- Б) Сбор и обработка научно-технической информации
- В) Постановка цели и задач исследования
- Г) Выбор методов исследования
- Д) Формулировка гипотезы исследования

Правильный ответ: В → Д → Г → Б → А

ПК-2.1.20 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой раздел выпускной квалификационной работы содержит краткое изложение целей, задач, методов и основных результатов исследования, предназначенное для быстрого ознакомления читателя?

1. Введение
2. Аннотация (реферат)
3. Заключение
4. Основная часть

Выберите правильный вариант и кратко обоснуйте свой выбор (1–2 предложения).

Правильный ответ: 2) Аннотация (реферат).

Обоснование: Аннотация (реферат) — это краткий обзор всей работы, который включает цель, задачи, методы и ключевые результаты. Он размещается в начале работы и позволяет читателю быстро понять суть исследования без необходимости читать весь текст.

Компетенция ПК-2.2 «Осуществляет выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок»

ПК-2.2.1 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Примером какой группы методов будет являться измерение напряжения вольтметром?

- а) замещения
- б) нулевого
- в) дифференциального
- г) непосредственной оценки
- д) совпадений

Ответ: г

ПК-2.2.2 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Как называется количественная характеристика измеряемой величины?

- а) размерность
- б) размер
- в) вес
- г) значение
- д) число

Ответ: б

ПК-2.2.3 Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов

Вопрос. Уменьшение каких числовых характеристик средства измерений направлено на повышение его качества и способности?

- а) чувствительность
- б) порог чувствительности
- в) цена деления
- г) погрешность
- д) диапазон измерений

Ответ: б, в, г

ПК-2.2.4 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите измерительные шкалы в порядке возрастания степени их формализации (мощности):

- а) наименований
- б) порядка
- в) отношений
- г) интервалов

Ответ: а-б-г-в

ПК-2.2.5 (адание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Чему равно число основных единиц физических величин в международной системе единиц SI?

- а) 5
- б) 6
- в) 7
- г) 8
- д) 10

Ответ: в

Обоснование: число основных единиц физических величин в международной системе единиц SI, действующей на территории РФ – 7: метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль, кандела

ПК-2.2.6 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какое число видов измерений различают в метрологии?

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5

Ответ: г

Обоснование: в метрологии различают 4 вида измерений: прямые – искомые значения получают непосредственно из опытных данных; косвенные – искомые значения определяют из прямых измерений других величин, функционально связанных с искомой; совокупные – прямые измерения различных сочетаний одноименной величины, при которых искомые значения

находят путём решения системы уравнений; совместные – измерения нескольких пар значений различных величин для исследования математической зависимости между ними

ПК-2.2.7 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Укажите формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений?

- а) утверждение типа средств измерений
- б) поверка средств измерений
- в) калибровка средств измерений
- г) аттестация методик (методов) измерений
- д) сертификация средств измерений

Ответ: а, б, г

Обоснование: согласно ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений» (статья 11) калибровка средств измерений является добровольной процедурой, а сертификация средств измерений не предусмотрена законом, т.к. подразумевает утверждение типа средств измерений

ПК-2.2.8 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Четыре эксперта провели оценку показателей объекта в ранговой шкале. Каким коэффициентом им следует воспользоваться для оценки согласия мнений всей группы экспертов?

Ответ: коэффициентом конкордации, который позволяет оценить степень согласия группы экспертов произвольного размера. Другие коэффициенты ранговой корреляции, например Спирмена или Кендалла, позволяют оценить степень согласия группы экспертов исключительно попарно

ПК-2.2.9 Задание открытого типа с кратким ответом

Вопрос. Дендрограмма – график, построенный по результатам обработки данных методом _____ анализа.

Ответ: кластерного (классификационного)

ПК-2.2.10 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Установите соответствие между этапами экспериментального исследования и их содержанием:

Этап	Содержание
1. Подготовительный этап	А. Анализ полученных данных, формулировка выводов
2. Проведение эксперимента	В. Постановка цели и задач, разработка методики, подбор оборудования

3. Анализ результатов	С. Сбор данных в соответствии с разработанной методикой

Ответ: 1 — В, 2 — С, 3 — А.

ПК-2.2.11 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расположите этапы оформления результатов научного исследования в правильной последовательности:

1. Подготовка презентации для доклада.
2. Формулировка выводов и рекомендаций.
3. Составление списка литературы.
4. Написание основного текста отчёта.
5. Оформление таблиц и графиков.

Ответ: 4 → 5 → 2 → 3 → 1.

ПК-2.2.12 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой метод сбора данных наиболее подходит для изучения поведения пользователей в интерфейсе информационной системы?

- А) Анкетирование;
- В) Наблюдение;
- С) Экспертная оценка;
- Д) Теоретический анализ.

Ответ: В) Наблюдение.

Обоснование: наблюдение позволяет фиксировать реальное поведение пользователей в реальном времени, выявлять проблемы, которые могут быть неочевидны при анкетировании или экспертной оценке. Этот метод даёт объективные данные о взаимодействии пользователя с интерфейсом.

ПК-2.2.13 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какие из перечисленных элементов обязательно должны присутствовать в отчёте по научно-исследовательской работе? Выберите все верные варианты и обоснуйте выбор.

- А) Аннотация;
- В) Список использованных источников;
- С) Черновики расчётов;
- Д) Результаты и их интерпретация;
- Е) Личные заметки исследователя.

Ответ: А), В), Д).

Обоснование: **Аннотация** — даёт краткое представление о содержании работы, её целях и результатах. **Список использованных источников** — подтверждает достоверность информации, позволяет проверить цитируемые материалы. **Результаты и их интерпретация** — ключевой раздел отчёта, где представлены полученные данные и их анализ.

Неправильные ответы: Черновики расчётов и личные заметки не входят в официальный отчёт, так как не являются частью конечного результата исследования.

ПК-2.2.14 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Дополните предложение: «Основной целью проведения эксперимента в рамках научно-исследовательской работы является _____».

Ответ: получение новых данных для решения поставленной научной задачи или проверка гипотезы.

ПК-2.2.15 Задание открытого типа с развернутым ответом

Вопрос. Опишите, какие меры необходимо предпринять для обеспечения воспроизводимости результатов эксперимента в области информационных систем.

Ответ: Для обеспечения воспроизводимости результатов необходимо:

1. **Чётко документировать методику эксперимента:** описать условия проведения, используемое оборудование и ПО, параметры настройки. Например, указать версию операционной системы, библиотеки и фреймворка.
2. **Фиксировать входные данные:** сохранить наборы данных, на которых проводился эксперимент, или описать способ их генерации. Например, при тестировании алгоритма сортировки предоставить тестовые массивы.
3. **Описать критерии оценки результатов:** определить метрики (время выполнения, точность, потребление памяти) и способ их измерения. Например, для оценки производительности веб-приложения указать количество одновременных запросов и время отклика.

ПК-2.2.16 Задание закрытого типа на установление соответствия

Вопрос. Соотнесите типы экспериментальных данных с примерами их представления в информационных системах:

Тип данных	Пример
1. Количественные данные	А. Отзывы пользователей о работе системы
2. Качественные данные	В. Время отклика сервера (в мс)
3. Категориальные данные	С. Статус задачи: «выполнено», «в работе», «отложено»

Ответ: 1 — В, 2 — А, 3 — С.

ПК-2.2.17 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Расставьте в правильном порядке этапы статистической обработки результатов эксперимента:

1. Расчёт описательных статистик (среднее, дисперсия).
2. Визуализация данных (графики, диаграммы).

3. Проверка гипотез (t-тест).
4. Сбор и первичная очистка данных.
5. Интерпретация результатов.

Ответ: 4 → 1 → 2 → 3 → 5.

ПК-2.2.18 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой инструмент лучше всего подходит для визуализации результатов А/В-тестирования веб-интерфейса (метод маркетингового исследования, позволяющий на основе статистики оценить влияние изменения на метрики продукта А, В).

- A) Microsoft Word;
- B) Excel или Google Sheets;
- C) Paint;
- D) Блокнот.

Ответ: B) Excel или Google Sheets.

Обоснование: эти инструменты позволяют построить графики (столбчатые, линейные), сравнить метрики для групп А и В, рассчитать статистическую значимость различий. Они поддерживают обработку табличных данных, что необходимо для анализа результатов тестирования.

ПК-2.2.19 Задание комбинированного типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора

Вопрос. Какой способ представления результатов эксперимента наиболее нагляден для демонстрации зависимости одной величины от другой (например, изменения температуры во времени)? Выберите правильный вариант и кратко обоснуйте свой выбор (1–2 предложения).

1. Текст с описанием результатов
2. Таблица с числовыми данными
3. График (диаграмма)
4. Фотофиксация установки

Правильный ответ: 3) График (диаграмма).

Обоснование: График позволяет наглядно увидеть характер зависимости между величинами, выявить тренды, пики и спады. В отличие от таблицы, он даёт визуальное представление данных, что упрощает анализ и интерпретацию результатов. Текст и фотофиксация менее подходят для демонстрации функциональных зависимостей.

ПК-2.2.20 Задание закрытого типа на установление последовательности

Вопрос. Установите правильную последовательность действий при подготовке экспериментальной части выпускной квалификационной работы:

- A) Проведение эксперимента и фиксация результатов
- B) Подготовка оборудования и материалов

В) Анализ и интерпретация полученных данных

Г) Планирование эксперимента (определение условий, параметров измерений)

Д) Оформление результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм

Правильный ответ: Г → Б → А → В → Д

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-1.1.1	1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.2	$B \rightarrow A \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.3	А-2, Б-4, В-1, Г-3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.4	$2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.5	1 — Б, 2 — В, 3 — А, 4 — Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.6	2, 3, 4. Обоснование: 2 — $101_2 = 1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 5$. 3 — техническая причина использования двоичной системы в ЭВМ. 4 — $100_2 = 4$, $11_2 = 3 \rightarrow 4 > 3$. 1 — неверно, цифры только 0 и 1. 5 — неверно, например, 0.1_{10} в двоичной системе записывается как периодическая дробь.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.7	а, б, е.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.8	А-2, Б-1, В-4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.9	В) Обоснование: Угол падения равен углу отражения относительно перпендикуляра к границе раздела сред.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.10	0,4. Так как сумма вероятностей ряда распределения дискретной случайной величины должна быть равна 1, то $p_3 = 1 - (0,1 + 0,3 + 0,2) = 0,4$	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.11	законом (или рядом)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.12	1 — Б, Г; 2 — А, В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.1.13	Б. Обоснование: Официальные источники предоставляют актуальную, проверенную и подробную информацию, необходимую для	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	решения практических задач в рамках учебной практики.	0 б. – остальные случаи
УК-1.1.14	$\Gamma \rightarrow Б \rightarrow В \rightarrow А$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.1	1-В,2-Б,3-А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.2	$Б \rightarrow \Gamma \rightarrow В$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.3	А-3, Б-1, В-2, Г-4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.4	2 Обоснование: по определению дифференциальное уравнение это уравнение, которое содержит производные неизвестной функции. Кроме производной функции в уравнение могут входить искомая функция и переменная.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.5	$5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.6	А ([3, 7, 1, 5, 9]). Обоснование: Сортировка пузырьком за один проход «всплывает» самый большой элемент в конец. Сравнения: $7 \text{ и } 3 \rightarrow \text{меняем} \rightarrow [3, 7, 9, 1, 5]$ $7 \text{ и } 9 \rightarrow \text{не меняем} \rightarrow [3, 7, 9, 1, 5]$ $9 \text{ и } 1 \rightarrow \text{меняем} \rightarrow [3, 7, 1, 9, 5]$ $9 \text{ и } 5 \rightarrow \text{меняем} \rightarrow [3, 7, 1, 5, 9]$ Б — результат второго прохода, В — полностью отсортированный массив, Г — исходный массив.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.7	$5 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.8	Г) Это команда преобразования плоского контура в объемное.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.9	А, В, Д. Обоснование: Интерференция (А) — процесс наложения волн друг на друга, приводящий к усилению или ослаблению амплитуды колебаний. Этот эффект наблюдается при взаимодействии световых волн и играет важную роль в формировании картин распределения интенсивности света. Явление характерно именно для волновой природы света и относится к оптическим эффектам. Рефракция (В) — изменение направления распространения света	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	при переходе из одной прозрачной среды в другую с иной скоростью распространения света. Является фундаментальным оптическим эффектом, объясняющим преломление света, образование радуги и работу линз. Дисперсия (Д) — зависимость скорости распространения света в веществе от его частоты или длины волны. Благодаря дисперсии белый свет раскладывается на спектр цветов при прохождении через призму. Это важный оптический эффект, связанный с природой взаимодействия света с материей.	
УК-1.2.10	В) Обоснование: Произведение означает одновременное наступление события М (сдал математику) и ненаступление события N (не сдал информатику).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.11	1 — Б; 2 — А; 3 — В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.12	Б. Обоснование: Рецензируемые научные журналы проходят строгий отбор и проверку качества, что гарантирует достоверность и научную ценность информации.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.2.13	$\Gamma \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.3.1	1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.3.2	$B \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.3.3	А-2, Б-3, В-1, Г-5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.3.4	3 Обоснование: длина вектора равна квадратному корню из суммы квадратов координат этого вектора.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-1.3.5	Использовать словарь (хеш-таблицу), где ключ — название книги, а значение — запись (автор, год). Это позволит быстро находить книгу по названию (за $O(1)$ в среднем). Для вывода всех книг заданного автора можно использовать ещё один словарь: ключ — автор, значение — список названий его книг. При добавлении книги нужно обновлять оба словаря. Такой подход — пример системного подхода, когда мы выбираем структуры под конкретные операции, жертвуя немного памятью (два словаря) ради скорости поиска.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-1.3.6	В (Очередь).	3 б. – совпадение с верным ответом и

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	Обоснование: • Очередь работает по принципу FIFO (первым пришёл — первым ушёл), что точно соответствует порядку обработки заявок. • Стек (Б) работает LIFO (последним пришёл — первым ушёл) — не подходит. • Массив (А) потребовал бы ручного сдвига элементов, что неудобно. • Дек (Г) избыточен, так как не нужна работа с обоими концами. Системный подход — выбор правильной структуры данных упрощает программу и делает её эффективной.	обоснованием; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. — остальные случаи
УК-1.3.7	А-4, Б-1, И-3, Г-2	2 б. — совпадение с верным ответом; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом; 0 б. — остальные случаи
УК-1.3.8	Г). Обоснование: ОТС-ПОЛЯР, режим позволяет отслеживать положение курсора при построении под любым заданным углом	3 б. — совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. — остальные случаи
УК-1.3.9	Г) Обоснование: остальные законы к действию силы тяжести отношения не имеют.	3 б. — совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. — остальные случаи
УК-1.3.10	$B \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow B$	2 б. — совпадение с верным ответом; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом; 0 б. — остальные случаи
УК-1.3.11	1 — Г; 2 — А, Б; 3 — В	2 б. — совпадение с верным ответом; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом; 0 б. — остальные случаи
УК-1.3.12	Б. Обоснование: Системный подход подразумевает учёт взаимосвязей между элементами, поэтапное проектирование и обеспечение целостности системы.	3 б. — совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. — остальные случаи
УК-1.3.13	$A \rightarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow B$	2 б. — совпадение с верным ответом; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом; 0 б. — остальные случаи
УК-2.1.1	А), Г)	1 б. — совпадение с верным ответом; 0 б. — остальные случаи
УК-2.1.2	Б)	1 б. — совпадение с верным ответом; 0 б. — остальные случаи
УК-2.1.3	$2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 4$	2 б. — совпадение с верным ответом; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом; 0 б. — остальные случаи
УК-2.1.4	2) отражает правильный системный подход: цель $\rightarrow$ декомпозиция $\rightarrow$ выбор средств.	3 б. — совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. — частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. — остальные случаи
УК-2.1.5	$2 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$	2 б. — совпадение с верным ответом; 1 б. — частичное совпадение с верным

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.6	В Без чёткой цели дальнейшие шаги бессмысленны. Целеполагание — первый и важнейший этап работы с большими данными.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.7	1 - Б, 2 - А, 3 - В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.8	А - 3, Б - 2, В - 4, Г-1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.9	А → Д → Г → В → Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.10	А), Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.11	А - 3, Б - 2, В - 4, Г - 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.12	В → Г → А → Б → Д.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.1.13	2 - Формулировка цели и задач ВКР. Без чёткого определения цели и задач невозможно грамотно подобрать литературу, составить план работы и написать введение. Цель задаёт общее направление, а задачи разбивают работу на конкретные шаги. Остальные варианты предполагают, что цель и задачи уже определены.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.1	шифрование	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.2	Б), Г)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.3	1, 2, 4, 5 1 — правовая норма, обязательна к исполнению. 2 — финансовое ограничение. 4 — аппаратное ограничение (ресурс). 5 — требование заказчика (условие). 3 — не влияет на оптимальность способа решения.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.4	Б Быстрая сортировка в среднем работает быстро для 10 000 элементов. Памяти достаточно. А, В и Г работают слишком медленно.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.5	1 — А, 2 — Б, 3 — В, 4 — Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-2.2.6	2 При ограниченном бюджете и разовом объёме аренда облака дешевле покупки оборудования. Ноутбук не справится с 1 ТБ	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.7	Б) Целеполагание и ранжирование задач начинается с определения объёма и структуры материала. Остальные варианты — это уже действия без предварительного планирования	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.8	Б), Г)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.9	$A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.10	A - 1, Б - 2, В - 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.11	создание (допустимо: вычисление, добавление, расчет)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.12	1) Согласно Федеральному закону № 152 ФЗ «О персональных данных», обработка персональных данных допускается только с согласия субъекта. Остальные варианты нарушают требования законодательства: открытые данные могут требовать согласия для определённых целей, передача третьим лицам без согласия запрещена, а хранение без защиты создаёт риски утечки.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.2.13	$\Gamma \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.1	А), Б), Г) VPN создаёт защищённое соединение между устройством и сетью, шифруя трафик и скрывая IP-адрес. Это защищает данные при передаче через открытые сети. Файрвол фильтрует входящий и исходящий сетевой трафик на основе заданных правил, блокируя подозрительные соединения и предотвращая несанкционированный доступ. Шифрование данных преобразует информацию в зашифрованный вид, доступный только владельцу ключа. Это защищает конфиденциальность данных даже в случае их перехвата. Варианты В и Д не подходят, так как JavaScript — язык программирования для веб-страниц, а HTML — язык разметки, они не предназначены для защиты информации	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.2	$2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.3	1 — В, 2 — А, 3 — Б, 4 — Г	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.4	предлагаю использовать отсортированный массив с бинарным поиском. • Бинарный поиск работает быстро. • Памяти потребуется минимум (массив экономит ресурсы). • Добавление/удаление редки, поэтому затраты на сдвиг элементов допустимы. Словарь имеет хорошую скорость, но требует больше памяти — не подходит при 32 МБ и малом количестве контактов.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.5	1 MapReduce позволяет распределить нагрузку между тремя компьютерами. Один компьютер может не справиться с 500 ГБ. Excel не для таких объёмов.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.6	$1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.7	$4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.8	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.9	А-3, Б-1, В-4, Г-7, Д-2, Е-6, Ж-5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.10	а, в, д	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.11	В), Г) Вариант «в» является основой реляционных ГИС: индекс (GIST) в PostGIS позволяет выполнять пересечение (ST_Intersects) без полного сканирования геометрии. Вариант «г» позволяет разбить задачу на легкие слои, что использует оперативную память экономно.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.12	$1 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.13	$Д \rightarrow А \rightarrow В \rightarrow Г \rightarrow Б$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-2.3.14	2) Моделирование позволяет получить достоверные результаты при отсутствии оборудования, экономит время и соответствует академическим стандартам. Отказ от эксперимента (1) снижает ценность работы, несанкционированное использование ресурсов другого вуза (3) нарушает этические нормы, а перенос защиты (4) не решает проблему	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	ограниченности ресурсов	
УК-3.1.1	$B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.2	Б) Согласование действий помогает участникам понимать общие цели работы, распределять обязанности и повышать результативность совместной деятельности.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.3	Для разрешения ситуации необходимо организовать обсуждение проблемы, выслушать мнение всех участников и определить общие правила взаимодействия. Важно поддерживать уважительное общение, стремиться к поиску компромисса и распределить обязанности с учетом возможностей сотрудников.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.4	1), 3), 5)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.5	$\Gamma \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.6	Б) Соблюдение норм делового общения способствует формированию доверия, снижению конфликтности и повышению эффективности совместной профессиональной деятельности.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.7	Сотруднику необходимо использовать навыки делового общения, умение слушать участников группы, координировать выполнение задач и поддерживать благоприятную рабочую атмосферу. Важно своевременно решать возникающие проблемы и обеспечивать взаимодействие между всеми членами коллектива.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.8	1), 3), 5)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.9	A - 2, B - 1, B - 4, Г - 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.10	Б), Г)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.11	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.12	$A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.13	Рост удалённой и гибкой занятости, цифровизация рабочих процессов, усиление роли непрерывного обучения.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.14	А), В) Уровень образования и профессиональной подготовки напрямую определяет качество трудовых ресурсов, а демографическая ситуация — их количество и структуру. Природно-	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	климатические условия и транспортная инфраструктура влияют на экономику, но не являются определяющими для формирования трудовых ресурсов.	
УК-3.1.15	А), В) К основным показателям, характеризующим трудовые ресурсы, относятся А и В. Численность экономически активного населения отражает потенциал рабочей силы, а уровень безработицы — степень её использования. Объём промышленного производства и средняя заработная плата характеризуют экономическую деятельность и уровень жизни, но не являются прямыми показателями трудовых ресурсов.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.16	1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.17	Б) Обсуждение задачи и распределение обязанностей позволяют использовать сильные стороны каждого члена команды, ускорить процесс решения и избежать дублирования усилий.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.18	2 → 1 → 3 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.1.19	2 → 3 → 1 → 4.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.1	1 - В, 2 - Б, 3 - А, 4 - Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.2	А, Б ЭАН — это часть населения, которая формирует предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. В эту группу включают всех, кто занят в экономике, а также тех, кто временно не работает, но ищет работу и готов к ней приступить. Таким образом, ЭАН = занятые + безработные. К ЭАН не относятся лица, не имеющие работы и не ищущие её (например, пенсионеры, инвалиды, домохозяйки, учащиеся, не совмещающие учёбу с работой)	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.3	Д	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.4	Д Оплачиваемый отпуск продолжительностью 56 календарных дней предоставляется следующим категориям граждан: - Педагогическим работникам образовательных учреждений, в том числе воспитателям, учителям, преподавателям, педагогам дополнительного образования, работающим с детьми, в том числе с ограниченными возможностями здоровья. - Профессорско-преподавательскому составу	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	высших учебных заведений. - Руководителям и заместителям руководителей образовательных учреждений, если их деятельность связана с образовательным или методическим процессом.	
УК-3.2.5	Д	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.6	1 - В, 2 - А, 3 - Г, 4 - Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.7	$A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow G$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.8	$A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow G$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.9	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4.$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.10	Б Представление и краткий рассказ о себе помогают создать дружелюбную атмосферу, показывают открытость к сотрудничеству и облегчают дальнейшее взаимодействие.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.2.11	В Мессенджеры позволяют быстро уточнить детали, а личные встречи — детально обсудить сложные моменты. Такой подход экономит время и повышает эффективность взаимодействия.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.1	$B \rightarrow A \rightarrow G \rightarrow B.$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.2	1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.3	$B \rightarrow G \rightarrow B \rightarrow A$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.4	$B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow G$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.5	А, Б	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.6	1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.7	Признание. Мотивация к труду формируется под влиянием целого ряда условий: интерес к самой деятельности,	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	достойная оплата, признание со стороны коллектива и руководства, а также ощущение значимости своего вклада. Для разных людей и в разных ситуациях на первый план могут выходить разные мотивы. Понимание того, что именно вдохновляет сотрудника на максимальную самоотдачу, позволяет создавать эффективную систему управления и поддерживать высокую производительность в долгосрочной перспективе.	
УК-3.3.8	Б обращение за помощью и перераспределение задач позволяют сохранить эффективность работы команды и избежать срыва сроков. Это демонстрирует ответственность и понимание принципов командной работы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.9	2 → 1 → 3 → 4.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-3.3.10	1 → 2 → 3 → 4.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.1	Б → В → А → Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.2	Б Деловое общение требует точности формулировок, соблюдения норм литературного языка и официального стиля речи для эффективного взаимодействия между участниками коммуникации.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.3	Студенту необходимо четко формулировать мысли, соблюдать нормы литературного языка, поддерживать деловой стиль общения и логично выстраивать выступление. Важно говорить понятно, соблюдать речевой этикет и отвечать на вопросы аудитории корректно и аргументированно.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.4	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.5	А → В → Б → Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.6	Б Деловое общение предполагает использование официальных форм обращения, уважительного тона и корректных речевых конструкций.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.7	Такое поведение нарушает нормы делового общения, мешает конструктивному обсуждению и может вызывать конфликтные ситуации.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	Эффективная коммуникация требует уважительного отношения к собеседникам, умения слушать и соблюдения делового стиля речи.	0 б. – остальные случаи
УК-4.1.8	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.9	$B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.10	Б Четкость и уважительность в общении помогают избежать недопонимания, поддерживают рабочие отношения и повышают эффективность совместной деятельности	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.11	необходимо соблюдать официальный стиль изложения, использовать грамотные и точные формулировки, придерживаться логичной структуры текста и соблюдать нормы речевого этикета. Важно избегать эмоциональных выражений и предоставлять достоверную информацию.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.12	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.13	$\Gamma \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow A.$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.1.14	2 Список использованных источников обязателен в любой научной работе, так как он подтверждает достоверность информации, позволяет проверить источники и соблюдает нормы академической этики. Остальные варианты не являются обязательными элементами структуры ВКР.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.1	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.2	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.3	В)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.4	А, Б, Г, Е	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.5	А - 2, Б - 1, В - 4, Г - 3, Д - 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.6	А - 2, Б - 4, В - 1, Г - 3, Д - 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.7	$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.8	$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-4.2.9	Б) В английском языке наречия частотности (always, usually, often, sometimes и др.) ставятся после глагола «to be» (am/is/are), но перед смысловым глаголом. Глагол «am» является формой «to be», поэтому «always» ставится после него.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.10	В) Существительное «child» образует множественное число по неправильному типу: child – children (а не добавлением -s или -es, как в вариантах А, Б, Г).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.11	Б), Г) Б) Must – выражает строгую обязанность или необходимость (должен). Г) Have to – выражает вынужденную необходимость (вынужден, приходится). «Can» и «may» выражают возможность или разрешение, «should» – совет, «might» – маловероятное предположение. Они не являются прямыми выражениями необходимости/обязанности.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.12	$C \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.2.13	2. Фраза «Now, I'd like to move on to the main part of my presentation» является стандартным переходным выражением в академическом английском. Остальные варианты либо неуместны (1, 3), либо означают завершение выступления (4).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.1	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.2	А)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.3	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.4	А, В, Г, Е	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.5	А - 2, Б - 1, В - 4, Г - 3, Д - 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.6	$2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.7	$:2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.8	А) В Present Simple для образования отрицания с глаголом «like» используется вспомогательный глагол «do» + частица «not» (don't). В варианте Б и В отсутствует вспомогательный глагол. В варианте Г «doesn't» используется для 3-го лица единственного числа (he/she/it), но здесь подлежащее «I», поэтому неверно	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-4.3.9	Б) Существительные, оканчивающиеся на -s, -ss, -sh, -ch, -x, во множественном числе получают окончание -es. «Bus» оканчивается на -s, поэтому правильная форма – «buses». Варианты А (единственное число), В (неверно), Г (неверно).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.10	А, Б, В, Е А) At – используется для точного времени (at 5 o'clock). Б) On – используется для дней и дат (on Monday). В) In – используется для месяцев, годов, частей дня (in June, in 2023). Е) For – используется для обозначения продолжительности (for two hours). «Under» (под) и «Behind» (за) – предлоги места, не времени	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.11	А, В, Г, Е	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.12	$D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow E$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-4.3.13	2. «Yours faithfully» — стандартная формальная подпись в деловом английском, подходящая для обращения к лицу, с которым вы не знакомы близко. Остальные варианты слишком неформальны для академического общения.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.1	А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.2	$2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.3	1) Б. Ельцин	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.4	4) достижения в освоении космоса. В 1957 г. в СССР был произведен первый запуск искусственного спутника Земли; в 1961 г. произошел первый полет человека в космос (Ю. Гагарин, СССР). Эти достижения науки и техники Советского Союза стали важными этапами в освоении космоса.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.5	Г) Либерализм и индивидуализм	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.6	А) Традиционные духовно-нравственные ценности	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.7	А – 3, Б – 1, В – 2, Г – 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.8	А – 2, Б – 3, В – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.9	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-5.1.10	Б Локализация интерфейса демонстрирует уважение к культурным особенностям пользователей, облегчает восприятие информации и повышает удобство использования продукта в разных странах. Остальные варианты игнорируют культурные различия или ставят интересы разработчиков выше потребностей пользователей.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.1.11	1 → 3 → 2 → 4 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.1	А – 1, Б – 3, В – 4, Г – 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.2	2 → 3 → 4 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.3	1) Москвой. Оборона Москвы – важнейшее событие первого года Великой Отечественной войны. Продвижение врага было остановлено, война стала Отечественной (деятельность народного ополчения и партизанских отрядов). Победа под Москвой укрепила уверенность в достижении победы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.4	А), В) Развитие цифровой инфраструктуры (А) — Повышает конкурентоспособность российской экономики на глобальном рынке. Автоматизирует процессы в промышленности, медицине, образовании и гос. управлении, снижая издержки и повышая эффективность. Создаёт новые рабочие места в высокотехнологичных секторах и стимулирует инновации. Инвестиции в образование и здравоохранение (В) — Развитие здравоохранения увеличивает продолжительность и качество жизни, снижает потери производительности из-за болезнями. Поддержка науки и вузов стимулирует исследования и разработки, необходимые для суверенитета в критических технологиях. Инвестиции в человека снижают социальное неравенство и повышают адаптивность общества к изменениям.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.5	2 → 4 → 1 → 3 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.6	А) принятие православия Создание основы для объединения древнерусского общества, формирования единого народа на основе общих духовных и нравственных принципов.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.7	А – 5, Б – 3, В – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-5.2.8	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.9	В Такой подход обеспечивает равные возможности для всех членов команды, снижает языковой барьер и демонстрирует уважение к культурным особенностям каждого. Остальные варианты либо дискриминируют часть команды, либо игнорируют проблему.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.2.10	1 → 2 → 3 → 4 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.1	Б), В), Д) Многонациональное и многоконфессиональное государство (Б) — В России проживают более 190 народов, действуют традиционные религии — православие, ислам, буддизм, иудаизм и др. Конституция РФ гарантирует равенство прав и свобод человека независимо от национальности, языка, религии. Страна с тысячелетним опытом самостоятельной государственности (В) — Россия позиционирует себя как преемник Древней Руси, Московского царства, Российской империи, СССР. Этот непрерывный исторический опыт формирует устойчивые традиции государственного управления и национальной идентичности. Евразийская цивилизация, сочетающая черты Запада и Востока (Д) — Географически и культурно Россия связывает Европу и Азию.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.2	оборонно-промышленный комплекс. Наиболее высокотехнологичный и наукоёмким в отечественной экономике, играет ключевую роль в модернизации гражданских секторов экономики. Является одним из наиболее важных источников поступления финансовых средств в бюджет РФ за счёт внешнеэкономической деятельности. На его долю приходится значительная часть научной продукции и научных сотрудников страны.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.3	Многополярную структуру. Она обеспечивает надёжную безопасность, сохраняет культурно-цивилизационную самобытность и равные возможности развития для всех государств, независимо от их географического положения, размера, ресурсов, политического или экономического устройства.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.4	А – 3, Б – 4, В – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.5	Б → В → Г → А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.6	В Знание культурных особенностей и	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	уважительное отношение к традициям помогают лучше понимать других людей, предотвращать недопонимание и выстраивать эффективное взаимодействие в обществе	1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.7	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.8	В Обсуждение с аргументами позволяет учесть мнение каждого члена команды, найти оптимальный вариант и укрепить командный дух. Голосование может привести к конфликтам, а единоличное решение игнорирует экспертизу других специалистов	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.9	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-5.3.10	1 – А, 2 – Г, 3 – Б, 4 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.1	$B \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow G$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.2	Б Регулярный контроль выполнения задач позволяет своевременно корректировать деятельность, соблюдать сроки и более рационально использовать рабочее время.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.3	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.4	Б Рациональное распределение времени позволяет своевременно выполнять важные задачи и снижает вероятность возникновения перегрузки.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.5	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.6	Б Определение приоритетов помогает сосредоточиться на наиболее значимых задачах, соблюдать сроки и повышать эффективность деятельности.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.7	$B \rightarrow A \rightarrow G \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.8	Студенту необходимо составить подробный план работы, определить сроки выполнения задач и распределить нагрузку по дням. Важно выделить приоритетные дела, контролировать выполнение намеченного плана и избегать потери времени на второстепенные задачи.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.9	Сотруднику необходимо анализировать затраты	4 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	времени, планировать последовательность выполнения задач и устанавливать реалистичные сроки. Важно избегать отвлекающих факторов, регулярно контролировать результаты работы и корректировать план при необходимости.	2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.10	Б→В→Г→А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.11	Контроль времени помогает студенту своевременно выполнять учебные и профессиональные обязанности, избегать перегрузки и эффективно распределять силы. Планирование деятельности способствует достижению целей и повышает результативность работы.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.12	А — 2, Б — 3, В — 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.13	1 план распределяет задачи по логической последовательности (проектирование → кодирование → тестирование → доработка) и даёт запас времени на исправление ошибок. Варианты 2–4 нарушают логику разработки и не оставляют времени на важные этапы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.1.14	3 → 2 → 4 → 5 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.1	3 → 2 → 4 → 5 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.2	б Развитие профессионально значимых компетенций помогает повышать квалификацию, адаптироваться к требованиям профессии и достигать карьерного роста.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.3	Студенту необходимо определить профессиональные цели, выделить навыки и знания, востребованные в будущей профессии, а также составить план их развития. Важно уделять внимание развитию коммуникативных, организационных и профессиональных компетенций.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.4	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.5	а→б→г→в	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.6	б Обоснование: Личностное саморазвитие способствует совершенствованию профессиональных навыков, повышению квалификации и успешной адаптации к изменениям в профессиональной среде.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-6.2.7	Сотруднику необходимо планировать профессиональное развитие, определять приоритетные задачи и регулярно повышать уровень своих компетенций. Важно рационально распределять время, контролировать результаты работы и стремиться к постоянному обучению.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.8	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.9	$a \rightarrow b \rightarrow v \rightarrow g$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.10	б Постоянное развитие профессиональных компетенций помогает специалисту оставаться востребованным и успешно выполнять профессиональные задачи	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.11	A — 3, Б — 1, В — 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.12	3 самостоятельное изучение нового инструмента развивает адаптивность и расширяет профессиональный арсенал. Варианты 1 и 2 избегают развития, вариант 4 снижает качество результата	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.2.13	$3 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.1	$a \rightarrow b \rightarrow g \rightarrow v$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.2	б Принцип непрерывного образования предполагает постоянное развитие профессиональных и личностных компетенций в течение всей жизни человека	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.3	Использование принципов образования помогает студенту определить профессиональные цели, подобрать подходящие способы обучения и постоянно совершенствовать свои знания и навыки. Непрерывное обучение способствует профессиональному росту и успешной адаптации к изменениям в профессии.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.4	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.5	$a \rightarrow b \rightarrow v \rightarrow g$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.6	б Использование образовательных ресурсов помогает человеку обновлять знания, повышать квалификацию и успешно адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-6.3.7	Сотруднику важно придерживаться принципов непрерывности обучения, самостоятельности и практической направленности образования. Необходимо планировать обучение, регулярно оценивать результаты и применять полученные знания в профессиональной деятельности.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.8	1, 3, 5	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.9	б→в→а→г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.10	б Систематическое обучение позволяет специалисту поддерживать высокий уровень профессиональной подготовки и успешно адаптироваться к изменениям в профессиональной среде.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.11	А — 2, Б — 1, В — 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.12	2 индивидуальный план сочетает решение актуальных задач с развитием перспективных компетенций, что формирует устойчивую траекторию роста. Вариант 1 ограничивает развитие, вариант 3 снижает самостоятельность, вариант 4 игнорирует возможности практики	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-6.3.13	3 → 1 → 2 → 5 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.1	А - 2, Б - 3, В - 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.2	2→ 4→ 1→ 3→ 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.3	Б) Подготовка организма к нагрузке Разминка повышает температуру мышц, улучшает кровообращение и снижает риск травм.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.4	Г) Гипокинезия состояние недостаточной двигательной активности организма с ограничением темпа и объёма движений. Гиподинамия (Б) – нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.5	1 - Б, 2 - Г, 3 - Д, 4 - В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.6	2→ 4→ 1→ 3→ 5	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.7	Б) Подготовка организма к нагрузке Разминка повышает температуру мышц, улучшает кровообращение и снижает риск травм.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.8	Г) Гипокинезия состояние недостаточной двигательной активности организма с ограничением темпа и объёма движений. Гиподинамия (Б) – нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.9	1 - Г, 2 - В, 3 - Д, 4 - Б, 5 - А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.10	2 → 1 → 4 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.11	А — 1, Б — 3, В — 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.12	б) Правило «20 20 20» (каждые 20 минут смотреть 20 секунд на объект в 20 футах, т.е. ~6 метрах) снижает напряжение глазных мышц и предотвращает синдром сухого глаза. Остальные варианты либо бесполезны, либо вредны	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.1.13	3 → 5 → 1 → 4 → 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.1	1 - Б, 2 - Г, 3 - А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.2	3 → 1 → 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.3	В) Бег на длинные дистанции (стайерский бег) направлен на развитие общей выносливости организма.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.4	Б) В Зимние виды спорта - это занятия на снегу или на льду	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.5	Выносливость - способность человека выполнять заданную работу максимальное количество времени, не снижая ее эффективности	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		0 б. – остальные случаи
УК-7.2.6	1 - Г, 2 - А, 3 - Б, 4 - В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.7	1→3→2→4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.8	В) Выносливость. Бег на длинные дистанции (стайерский бег) направлен на развитие общей выносливости организма	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.9	Выносливость - способность человека выполнять заданную работу максимальное количество времени, не снижая ее эффективности	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.10	1 - В, 2 - Б, 3 - Г, 4 - А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.11	5→1→3→4→2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.12	А — 1, Б — 3, В — 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.13	в) Регулярные короткие перерывы каждые 40–60 минут предотвращают застой крови, снижают нагрузку на позвоночник и глаза, поддерживают концентрацию. Более редкие перерывы не дают нужного эффекта, а ожидание усталости означает, что организм уже перегружен.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.2.14	1 → 2 → 3 → 4 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.1	1 - А, 2 - В, 3 - Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.2	1→3→2→4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.3	Б) ЧСС — это пульс, основной показатель работы сердца во время	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.4	здорового образа жизни	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.5	1 - В, 2 - Д, 3 - Г, 4 - Б	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.6	3 → 1 → 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.7	Б обоснование: ЧСС — это пульс, основной показатель работы сердца во время	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.8	Б) Допинг — это конкретный перечень запрещенных субстанций, препаратов и методов. Это позволяет спортсмену увеличить свои способности и дать нечестное преимущество	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.9	4 → 2 → 3 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.10	А) Гипокинезия это состояние с ограничением темпа и объёма движений	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.11	А — 2, Б — 3, В — 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.12	в) Эти приспособления позволяют менять положение тела в течение дня, задействовать разные группы мышц, улучшают осанку и кровообращение. Гантели и тренажёры (а, б) не подходят для коротких пауз на работе, а вариант (г) недооценивает роль эргономики	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-7.3.13	2 → 1 → 3 → 4 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.1	1 - Б, 2 - А, 3 - В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.2	2 → 1 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.3	А) Комфорт включает в себя оптимальную температуру, влажность, освещение, а также свободу от шума и других негативных факторов	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.4	А), В) Поднимите ноги пострадавшего выше уровня головы для улучшения притока крови к головному мозгу. Уложите пострадавшего на спину и обеспечьте доступ свежего воздуха для	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	нормализации кровообращения и облегчение дыхания.	
УК-8.1.5	Микроклимат – это климатические условия внутренней среды помещения, определяющиеся сочетанием температуры, влажности, скорости движения воздуха и интенсивности теплового излучения от нагретых поверхностей. Основные параметры: Температура воздуха (°C). Относительная влажность воздуха (%). Скорость движения воздуха (м/с). Интенсивность теплового облучения (Вт/м²) – для горячих цехов	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.6	А – 4, Б – 1, В – 3, Г – 3, Д – 4, Е – 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.7	Б→А→Г→З→Д→Ж→Е→В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.8	А К группе материальных загрязнений относят загрязнения, которые можно измерить концентрацией, т.е. массой вещества, отнесенной к объему компонента среды.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.9	предотвращенного	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.10	В), Г)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.11	А — 1, В — 2, С — 3, D — 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.12	1) Хостинг на серверах с возобновляемыми источниками энергии напрямую снижает углеродный след ИТ инфраструктуры, что соответствует принципам устойчивого развития и безопасной жизнедеятельности. Варианты 2 и 3 не учитывают экологический аспект или даже усугубляют проблему (использование угля). Вариант 4 увеличивает энергопотребление офиса и не гарантирует экологичности.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.1.13	Е → В → А → D → С	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.1	1 - В, 2 - Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.2	3 → 1 → 2 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.3	Б) метод помогает остановить кровотечение, так как давление на сосуды помогает сократить	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	кровеносные сосуды и предотвращает дальнейшую потерю крови.	ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.4	А), Б) По способу передачи – общая (через опорные поверхности) и локальная (через руки). Остальное – по характеру спектра или направлению.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.5	$4 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.6	А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.7	Б), В), А)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.8	Г В результате известного классического эксперимента Миллера - Юри, в котором симулировались гипотетические условия раннего периода развития Земли для проверки возможности химической эволюции, удалось получить огамические соединения из неорганических.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.9	неверно, по мнению Н.Н. Моисеева устойчивое развитие – это совместная эволюция человечества и биосферы и первый шаг к эпохе ноосферы.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.10	лимитирующим	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.11	А — 1, В — 2, С — 3, D — 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.12	1 Обоснование: минимизация фоновой активности и оптимизация запросов напрямую снижают нагрузку на процессор и модуль связи, что экономит заряд батареи. Это позволяет реже заряжать устройство, снижая общее энергопотребление. Вариант 2 может быть полезен, но не всегда оправдан с точки зрения UX. Варианты 3 и 4 увеличивают энергопотребление	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.2.13	$C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow E$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.1	1 – В, 2 – А, 3 – Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.2	Механическая вентиляция (местная – воздушное душирование, общая приточная с охлаждением). Теплоизоляция и экранирование нагретых	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	поверхностей (для снижения теплового излучения). Организационные меры: регламентированные перерывы, питьевой режим (подсолённая вода), комнаты отдыха с кондиционированием.	0 б. – остальные случаи
УК-8.3.3	приемлемый риск / допустимый риск	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.4	Б) Длительный интенсивный шум вызывает необратимые изменения в улитке внутреннего уха, приводя к профессиональной тугоухости	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.5	1 → 3 → 4 → 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.6	1 – А, 2 – В, 3 – Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.7	А – 3, Б – 1, В – 4, Г – 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.8	А → Б → В → Г → Д	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.9	А Экология в первую очередь изучает уровни организации жизни, связанные с взаимодействием организмов друг с другом и окружающей средой.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.10	Б	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.11	А – 1, Б – 2, В – 2, Г – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.12	А — 1, В — 2, С — 3, D — 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.13	1	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-8.3.14	С → Е → А → В → D	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.1	А - 2, Б - 1, В - 4, Г - 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.2	В → Г → А → Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-9.1.3	А Предметом изучения экономики является ограниченность ресурсов и выбор наилучших способов их использования. Вопросы история развития общества, правила приема на работу, правила этикета в деловой переписке экономика не изучает	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.4	А, Г в условиях ограниченности ресурсов и безграничных потребностей всегда необходимо делать выбор как рационально использовать эти ресурсы, чтобы максимально удовлетворить потребности	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.5	Банк начисляет проценты на величину вклада. Поэтому если на 100 тыс руб начислить 10 процентов получим 110 тыс руб, то есть $100 \cdot (1 + 0,1) = 110$	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.6	$B \rightarrow A \rightarrow G \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.7	А - 2, Б - 1, В - 4 Г - 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.8	$B \rightarrow A \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.9	А в условиях ограниченности ресурсов и безграничных потребностей всегда необходимо делать выбор и решать, как рационально использовать эти ресурсы, чтобы максимально удовлетворить потребности	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.10	А, Б В экономике основными проблемами является ограниченность экономических ресурсов и безграничность потребностей, которые могут быть созданы при помощи этих ограниченных ресурсов. Поэтому всегда необходимо делать выбор как рационально использовать эти ресурсы (затраты), чтобы максимально удовлетворить потребности (результат). Как из ограниченного количества ресурсов получить максимальный результат	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.11	Да. Если результат больше затрат, то решение экономически эффективно	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.12	А — 2; Б — 3; В — 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.1.13	А) Обоснование: новые стандарты кибербезопасности напрямую влияют на требования к информационным системам. Компании должны учитывать эти стандарты при	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	внедрении новых технологий, чтобы соответствовать законодательству и избежать штрафов. Остальные варианты не связаны напрямую с внедрением информационных систем	
УК-9.2.1	А - 2, Б - 3, В - 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.2	$B \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.3	А $2+1+9=12$ млн руб	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.4	А, Б для обоснования экономической эффективности необходимо сравнивать результаты и затраты по их величине. Если результат больше затрат мероприятия имеет экономический эффект, если затраты больше результата, то экономический эффект отсутствует и данной мероприятие экономически не эффективно. Формулы В и Г характеризуют только величину затрат	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.5	12 млн руб $4+2+6=12$ млн руб	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.6	А $10 - 8=2$ млн руб	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.7	А-2, Б-1, В-4, Г-3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.8	$B \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.9	А Инвестиции экономически эффективны, если результат больше затрат	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.10	А, Б Результаты деятельности компании – это объем производимой продукции и доходы (прибыль, выручка). Затраты на топливо и на ремонт – это расходы (затраты, издержки)	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.11	Ремонты играют важную роль в воспроизводстве фондов, так как они позволяют поддерживать работоспособность оборудования, снижают аварийность, позволяют использовать оборудование на полную мощность.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.12	А — 2; Б — 4; В — 3; Г — 1	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.2.13	Б) проверенная технология снижает риски ошибок, упрощает поиск специалистов и сокращает время разработки. Это позволяет уложиться в бюджет и сроки. Остальные варианты увеличивают риски: новая технология может оказаться нестабильной, готовое решение может не подойти, а разработка с нуля потребует значительных ресурсов	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.1	А - 2, Б - 4, В - 1, Г - 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.2	Д→Г→В→Б→А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.3	А $550 / (1 + 0,1) = 500$	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.4	А, Б, Коммерческие банки работают на рынке финансовых услуг и не выполняют торговые и производственные операции	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.5	Ответ: 300 тыс руб $20/100=0,2$ $0,2*60=300$ или $60/20=3$, $3*100=300$	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.6	А Банк начисляет проценты на величину вклада. Поэтому, если на 100 тыс руб начислить 10 процентов получим 110 тыс руб, то есть $100*(1+0,1) = 110$	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.7	А - 2, Б - 3, В - 1, Г - 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.8	Д→В→Г→Б→А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.9	А $500*(1+0,2) = 600$	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.10	А, Г Отдельный человек вынужден делать выбор, так как его доходы и время ограничены и при покупке одного товара он отказывается от покупки другого. Товары и услуги для него не являются бесплатными, и он не может приобрести все, что	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	захочет	
УК-9.3.11	Да Хватит. Так ка $150-10-20=130$ тыс руб остаётся после всех планируемых расходов	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.12	А - 2, Б - 3, В - 1, Г - 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.13	А — 1; Б — 2; В — 3; Г — 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-9.3.14	Г) рассрочка без процентов позволяет получить нужный инструмент сразу и распределить платежи на удобный срок без переплаты. Накопления потребуют времени, что может задержать работу над ВКР. Кредит с высокой ставкой увеличит итоговую стоимость, а долг у друзей создаёт неопределённость и может испортить отношения	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.1	Б) 18 лет	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.2	Б) в 1993 году	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.3	1 - А, 2 - В, 3 - Г, 4 - Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.4	Г→Б→А→В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.5	да может, т. к. в соответствии с ч. 2 ст. 17 Гражданского Кодекса РФ правоспособность (то есть способность иметь права и обязанности) гражданина возникает с момента рождения. Его законными представителями являются родители (опекуны).	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.6	1 - В, 2 - А, 3 - Б, 4 - Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.7	Преступление	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.8	Б) Обоснование: так как это парламент РФ, который представляет законодательную власть, в отличие от других перечисленных органов.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.9	взятка	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.10	А→Б→Г→В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.11	А — 2, Б — 1, В — 1, Г — 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.12	2 Нарушение авторских прав может привести к юридическим последствиям для компании. Необходимо уведомить руководителя, чтобы он принял меры: либо удалить код, либо оформить правомерное использование с указанием авторства	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-10.1.13	Г→Б→В→А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.1	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.2	брачный договор	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.3	гражданство	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.4	А→В→Б→Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.5	Б Президент РФ издает указы, которые являются одним из видов нормативных актов главы государства. Указы президента включают в себя указания и директивы по различным вопросам внутренней и внешней политики, их исполнение обязательно для всех органов государственной власти и граждан.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.6	1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.7	Суд примет решение в пользу Н., т. к. согласно с ч. 1 ст. 36 Семейного Кодекса РФ имущество, полученное одним из супругов во время брака в порядке наследования считается его собственностью.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.8	В) шесть лет	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.9	Б→В→А→Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.10	1 - Г, 2 - В, 3 - Б, 4 - А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-	А — 1, Б — 2, В — 1, Г — 2	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
10.2.11		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.12	2 Радикальные высказывания могут быть признаком утечки вредоносных данных в обучающей выборке. Необходимо остановить тестирование и уведомить руководителя для анализа и устранения проблемы	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-10.2.13	$B \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.1	Б) в Китае	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.2	1 - В, 2 - А, 3 - Г, 4 - Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.3	$A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.4	А) политический терроризм — верный ответ, так как он соответствует определению, связанному с политическими целями и устранением политических противников. Субъектами политического терроризма, как правило, выступают радикальные политические партии, отдельные группировки внутри партий или общественных объединений, экстремистские организации, отрицающие легальные формы политической борьбы и делающие ставку на силовое давление.	
УК-10.3.5	А) Франция	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.6	$A \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow \Gamma$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.7	Суд обяжет восстановить Ж. На работе, так как согласно ст. 60.1 Трудового Кодекса РФ работник имеет право заключать трудовые договоры о выполнении в свободное время от основной работы другой регулярно оплачиваемой работы в т. ч. и у другого работодателя.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.8	1 - А, 2 - В, 3 - Г, 4 - Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.9	$\Gamma \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.10	Суд вынесет решение в пользу Ж, т. к. согласно ст. 64 Трудового Кодекса РФ запрещается отказывать в заключении трудового договора женщинам по мотивам, связанным с наличием детей.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
УК-10.3.11	1 - Б, 2 - А, 3 - Г, 4 - В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.12	А — 2, Б — 1, В — 2, Г — 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.13	2 Предложение взятки — это коррупционное правонарушение. Необходимо отказаться и уведомить руководство, чтобы предотвратить нарушение закона и защитить интересы компании.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
УК-10.3.14	$\Gamma \rightarrow \text{Б} \rightarrow \text{В} \rightarrow \text{А}$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.1	А–2, Б–3, В–1, Г–4.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.2	$4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.3	Б	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.4	Блок схемы	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.5	А–2, Б–1, В–3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.6	Б. Этот метод наиболее обоснован с точки зрения математического моделирования по следующим причинам: 1.Опора на количественные данные. 2.Использование MTBF (Mean Time Between Failures). 3.Экспоненциальное распределение.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.7	В	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.8	А, В, Г	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.9	А-3, Б-1, В-4, Г-5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.10	$\text{А} \rightarrow \text{Д} \rightarrow \text{Б} \rightarrow \text{В} \rightarrow \text{Г}$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.11	1 – В, 2 – С, 3 – D, 4 – А	
ОПК-	С.	3 б. – совпадение с верным ответом и

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
1.1.12	Интервью с сотрудниками позволяет получить актуальную информацию о реальном использовании системы, её сильных и слабых сторонах непосредственно от пользователей.	обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.1.13	$D \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow C$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.1	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.2	3. Количество констант в общем решении дифференциального уравнения равно порядку дифференциального уравнения, поэтому общее решение дифференциального уравнения второго порядка будет иметь две константы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.3	$3 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.4	А. Метод построения графа отказов и расчёта вероятности безотказной работы основан на формальной математической модели, учитывающей вероятности отказов компонентов и их взаимосвязи. Это позволяет количественно оценить надёжность. Остальные методы не подходят: опрос пользователей субъективен, визуальный осмотр не даёт количественной оценки, а количество строк кода не коррелирует напрямую с надёжностью.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.5	согласно методу Шеннона Для А: $I = 1$ бит. Для В: $I = 2$ бита. Для С $I = 3$ бита. Для D: $I = 3$ бита. Расчёт энтропии системы: $H = 1,75$ бит. Формула Шеннона учитывает вероятности различных событий, что критично для реальных систем, где события происходят с разной частотой. Формула Хартли предполагает равновероятность всех исходов и не подходит для данной задачи.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.6	Б	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.7	методы экспертных оценок предполагают привлечение группы опытных специалистов – экспертов для формирования компетентного мнения о проблеме. Выделяют несколько видов таких методов: ранжирование, парное и множественное сравнение, балльная оценка, форсайт, методы оценки согласия мнений экспертов (Спирмена, Кендалла, конкордации).	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.8	А, Б, Г. аналитические методы описания, анализа и	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	синтеза систем построены на основе детерминированных зависимостей, как в математическом программировании (планировании), теориях поиска (оптимизации) и управления. Имитационное моделирование и теория массового обслуживания относятся к статистическим методам на основе вероятностных зависимостей.	1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.9	Б. принципиально различных моделей систем – 4: модель «чёрный ящик», модель состава, модель структуры и структурная схема («белый» ящик). Перечисленные типы моделей позволяют описывать не только статику, но и динамику систем.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.10	декомпозиции (анализа)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.11	1 – В, 2 – С, 3 – D, 4 – А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.12	$C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.2.13	С. Метод Ньютона сходится быстрее других методов при выполнении условий гладкости функции и наличия легко вычисляемой производной. Он использует информацию о наклоне функции, что ускоряет поиск корня.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.1	2, 4. решить задачу Коши это значит найти частное решение данного дифференциального уравнения, удовлетворяющее начальным условиям.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.2	$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.3	А – 2; Б – 1; В – 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.4	А, Б, Г. Алгоритм Дейкстры находит кратчайший путь в графе, где вершины – маршрутизаторы, а рёбра – каналы связи с весом (задержка, пропускная способность). Это напрямую решает задачу маршрутизации. Теория игр моделирует конкуренцию за ресурсы между маршрутизаторами или автономными системами, позволяя найти оптимальные стратегии маршрутизации (например, в протоколах BGP). Линейное программирование оптимизирует потоки данных в сети с учётом ограничений	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	(пропускная способность каналов), минимизируя задержки или максимизируя пропускную способность. Варианты В и Д не подходят: метод главных компонент используется для снижения размерности данных, а преобразование Фурье – для анализа сигналов, что не связано напрямую с маршрутизацией.	
ОПК-1.3.5	математическое моделирование	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.6	А, В, Г.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.7	Б. Колоночное хранение оптимизировано для аналитических запросов, так как позволяет считывать только нужные столбцы, сокращая объём операций ввода вывода. Это особенно эффективно при агрегации данных по отдельным полям, что типично для OLAP систем. Строчное хранение лучше подходит для транзакционных операций (OLTP), где часто читаются целые строки.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.8	А.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.9	А, Г, Д.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.10	А – 6, Б – 5, В – 2, Г – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.11	Методика системного анализа PATTERN (Planning Assistance Through Technical Relevance Number – помощь планированию посредством относительных показателей технической оценки) – универсальная методика решения сложных задач. Разработана американской корпорацией RAND в середине XX века. Состоит из 3 основных этапов: написание сценария (ситуационный анализ и прогноз развития процесса, системы – постановка задачи), построение дерева целей (иерархическая структура вариантов решения задачи) и анализ дерева целей (экспертный количественный выбор наилучших вариантов решения задачи).	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.12	$C \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.13	В. MATLAB специально разработан для математических вычислений, имеет встроенные функции для численного анализа, обработки данных и визуализации результатов. Остальные программы не предназначены для таких задач.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-1.3.14	1 – В, 2 – С, 3 – D, 4 – А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.1	1–В, 2–Д, 3–А, 4–Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.2	$B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow G$.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.3	3. Pandas специально создан для работы с табличными данными, умеет эффективно загружать большие CSV, выполнять группировки (groupby). Excel «зависнет» на 500 МБ, блокнот не умеет анализировать.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.4	2, 3. scikit learn содержит модели машинного обучения (включая линейную регрессию) и утилиты для подготовки данных (train_test_split). Визуализация и анимация – задачи других библиотек (Matplotlib, Plotly).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.5	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.6	А.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.7	А, В, Г, Е.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.8	1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.9	2. Spark Streaming – современная технология для потоковой обработки. Excel и блокнот не подходят для больших данных.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.10	1, 2, 3. HDFS и Spark – промышленные решения. Pandas справляется с объёмами до десятков ГБ. Бумага – не технология.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.11	NoSQL/нереляционные	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.12	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.1.13	Б. Microsoft Excel позволяет строить графики и диаграммы на основе табличных данных, что удобно для отображения динамики изменений. Остальные варианты не предназначены для визуализации числовых данных: Word – для текста, Paint – для простых рисунков, WinRAR –	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	для сжатия файлов.	
ОПК-2.2.1	Радиян/Секунда	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.2	Обобщённые функции – это математические модели функций коротких импульсов. В теории сигналов и систем используют дельта-функцию (Дирака) и функцию единичного скачка (Хевисайда). С их помощью даётся определение импульсной и переходной характеристикам систем непрерывного времени. Также они участвуют в описании процессов дискретизации и квантования сигналов.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.3	1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.4	$2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.5	3 scikit learn – библиотека с открытым исходным кодом, активно используется в России, не зависит от зарубежных ограничений. Чисто российских аналогов в 1 курсе обычно не изучают.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.6	1, 2, 4. Open source библиотеки не имеют санкционных рисков, отечественные облака – защита данных. Excel не подходит для ИИ. VS Code – open source и используется в РФ.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.7	Библиотеки: Pandas (загрузка), scikit learn (модель, разбиение), Matplotlib (график). Псевдокод: import pandas as pd from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier from sklearn.model_selection import train_test_split data = pd.read_csv('flowers.csv') X = data[['petal_length']] y = data['species'] X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y) model = DecisionTreeClassifier() model.fit(X_train, y_train) print(model.score(X_test, y_test))	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.8	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.9	А, В, Г.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.10	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.11	3. Yandex DataSphere – российская облачная платформа для анализа данных, включая большие объёмы. Остальные – не специализированы для больших данных или не российские.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-2.2.12	3 → 5 → 2 → 1 → 4.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.2.13	А. «МойОфис Текст» – отечественный текстовый редактор, подходящий для создания документов с форматированием по ГОСТ. Остальные программы не предназначены для текстовой работы: Photoshop – для графики, AutoCAD – для проектирования, 1С – для бухгалтерского учёта.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.1	Б.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.2	А, В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.3	А, В, Г. комплексное число – это математическая модель пары действительных чисел в виде точки на двумерной числовой плоскости с действительной и мнимой осями. Различают алгебраическую форму записи в виде суммы действительной и мнимой частей, показательную форму записи в виде модуля и аргумента (фазы), а также тригонометрическую форму записи в виде суммы модуля с функциями косинуса и синуса.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.4	1 – А, 2 – Б, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.5	2. Диаграмма рассеяния (scatter plot) показывает реальные точки и предсказанную прямую – это стандарт для визуализации регрессии.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.6	1, 3. Компьютерное моделирование подразумевает использование программного кода и выполнение на компьютере. Бумажные расчёты и ручные рисунки – не компьютерное моделирование.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.7	Г	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.8	А–3, Б–2, В–4, Г–1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.9	А, В, Г. А) Верно – без оптимизированного производства CSRP не даст ожидаемого результата, так как система строится поверх производственных процессов. Б) Неверно – реклама не является условием внедрения CSRP, это маркетинговый, а не технический критерий. В) Верно – CSRP фокусируется именно на включении покупателя в производственный процесс, поэтому клиентоориентированные подразделения должны быть интегрированы. Г) Верно – открытые технологии обеспечивают возможность интеграции с внешними партнёрами и	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	покупателями. Д) Неверно – замена всех систем не является обязательным условием; CSRP может интегрироваться с существующими решениями.	
ОПК-2.3.10	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.11	2 Графическое моделирование (визуализация) лучше всего подходит для отображения распределения частот во времени.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.12	1. Измерю скорость чтения данных с диска (time + чтение 1 ГБ). 2. Измерю скорость обработки (например, простой цикл по данным). 3. Экстраполирую на 1 ТБ: время = (1 ТБ / объём теста) * (чтение + обработка). 4. Напишу небольшую программу на Python: import time; start = time.time(); for i in range(1000): pass; print(time.time()-start). Это компьютерное моделирование производительности.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.13	4 → 2 → 1 → 3 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-2.3.14	Б. Блок схема позволяет наглядно отобразить компоненты системы и связи между ними с помощью графических элементов. Математическая формула не подходит для структурного описания, таблица – для визуализации связей, а текстовое описание менее наглядно, чем графическая модель.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.1	1 – С, 2 – А, 3 – В, 4 – D.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.2	3 → 2 → 5 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.3	5 → 4 → 3 → 2 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.4	2. DHCP предназначен для автоматической выдачи IP адресов, масок подсети, шлюзов и других параметров конфигурации сетевым устройствам. Неверные варианты: DNS отвечает за преобразование доменных имён в IP адреса, FTP – за передачу файлов, HTTP – за обмен данными в веб браузерах.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.5	1, 2, 4. Коммутация каналов – устанавливает выделенный канал между отправителем и получателем на время сеанса (например, в телефонных сетях).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	Коммутация пакетов – данные разбиваются на пакеты и передаются по сети независимо (используется в IP сетях). Коммутация сообщений – данные передаются в виде целых сообщений с промежуточным хранением на узлах (устаревший метод). Варианты 3 и 5 не являются методами коммутации: «коммутация частот» относится к спектральному разделению, а «коммутация сигналов» – некорректный термин.	0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.6	Протокол ARP (Address Resolution Protocol) используется для определения MAC адреса устройства по известному IP адресу в локальной сети. Принцип работы: 1. Устройство отправляет ARP запрос («Кто имеет IP адрес X.X.X.X? Ответьте MAC адресом») в широковещательном режиме. 2. Все устройства в сегменте сети получают запрос, но отвечает только устройство с искомым IP адресом. 3. Устройство получатель отправляет ARP ответ («IP адрес X.X.X.X принадлежит MAC адресу XX:XX:XX:XX:XX:XX»). 4. Иницилирующее устройство сохраняет полученную пару IP MAC в ARP кэш для дальнейшего использования.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.7	1–Б, 2–А, 3–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.8	3 → 2 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.9	Б. netstat -tuln показывает TCP и UDP порты в прослушивании с числовыми адресами	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.10	Восстановление данных (или Data Recovery)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.11	1–Б, 2–А, 3–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.12	1 – Б, 2 – В, 3 – А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.1.13	Б. Ознакомительная практика предполагает знакомство с процессами разработки и тестирования ПО, а не самостоятельное создание продуктов или выполнение управленческих функций. Участие в тестировании позволяет изучить жизненный цикл ПО и приобрести базовые практические навыки.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-3.1.14	2 → 5 → 3 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.1	А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.2	3 → 4 → 1 → 5 → 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.3	Б. Wireshark – специализированный инструмент для захвата и анализа сетевого трафика. Позволяет: просматривать пакеты в реальном времени; фильтровать трафик по протоколам, выявлять задержки и потери пакетов; анализировать маршруты передачи данных. Неверные варианты: Остальные варианты не предназначены для работы с сетевым трафиком: Notepad++ – текстовый редактор, LibreOffice Calc – табличный процессор, GIMP – графический редактор.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.4	А, В, Д. А) IETF публикует официальные документы, описывающие стандарты интернет протоколов, первоисточник технической информации. В) Cisco Knowledge Base содержит подробные руководства по настройке оборудования и протоколов. Д) IEEE Xplore предоставляет доступ к научным статьям и стандартам, важен для изучения технологий передачи данных. Неверные варианты: Википедия может дать общее представление, но не гарантирует точности и актуальности. Социальные сети не являются надёжным источником технической документации.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.5	1–Б, 2–В, 3–А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.6	4 → 1 → 2 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.7	В. Кавычки задают поиск по точной фразе – слова идут именно в указанном порядке и без изменений.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.8	nixp.ru (или cyberforum.ru).	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.9	1. Сравнить информацию из 2–3 независимых источников. 2. Проверить дату публикации и указанные версии ПО.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	3. Прочитать комментарии других администраторов. 4. Протестировать решение на тестовом стенде или в изолированной среде. 5. Перед выполнением команд сделать резервную копию.	
ОПК-3.2.10	А, Б, Г. Поиск по скриншоту (В) малоэффективен для кодов ошибок.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.11	1 – В, 2 – А, 3 – С	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.12	В. eLibrary.ru и КиберЛенинка специализируются на научных публикациях, содержат базы статей, диссертаций и патентов с возможностью фильтрации по тематике. Яндекс может дать общие результаты, но не гарантирует их научную достоверность, а соцсети и маркетплейсы не предназначены для академического поиска.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.2.13	4 → 2 → 1 → 3.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.1	Б, В, Д. TLS (Transport Layer Security) – шифрует данные между клиентом и сервером, используется в HTTPS для защиты веб трафика. Psec – обеспечивает шифрование и аутентификацию на сетевом уровне (уровне IP), часто применяется в VPN сетях. Неверные варианты: HTTP и FTP – незащищённые протоколы передачи данных (без шифрования).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.2	1. Конфиденциальность – защита данных от несанкционированного доступа. Шифрование трафика с использованием протокола TLS при передаче данных. 2. Целостность – гарантия неизменности данных в процессе передачи или хранения. Использование хеш функций для проверки целостности файлов при их загрузке. 3. Доступность – обеспечение бесперебойного доступа к ресурсам для авторизованных пользователей. Развёртывание отказоустойчивых кластеров серверов, балансировщиков нагрузки для защиты от DDoS атак.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.3	конфиденциальность, целостность	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.4	Б, В, Д. Б – регламенты доступа к информации, является основой организационной защиты. В – обучение персонала снижает риски человеческого фактора (фишинг, ошибки).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	Д – распределение ролей и ответственности повышает эффективность ИБ процессов. Неверные варианты: Варианты А и Г относятся к техническим методам защиты, а не организационным.	
ОПК-3.3.5	Г. Многофакторная аутентификация сочетает несколько независимых факторов подтверждения личности (что вы знаете, что у вас есть, кем вы являетесь), что значительно снижает риск компрометации учётной записи даже при утечке одного из факторов.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.6	1–Б, 2–В, 3–А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.7	1. Длина не менее 12 символов. 2. Отсутствие личных данных. 3. Уникальность пароля для каждой системы.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.8	1 → 2 → 4 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.9	А, В, Г. Цветовая схема интерфейса (Б) не является требованием информационной безопасности.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.10	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.11	1 – С, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.12	Д. Сообщение IT отделу позволяет специалистам оценить угрозу и принять меры. Удаление письма (С) лишает возможности анализа инцидента, а открытие или пересылка (В) могут привести к заражению системы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-3.3.13	4 → 2 → 1 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.1	А – 3, Б – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.2	2 → 4 → 1 → 3 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.3	Г.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.4	А, В, Г.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-4.1.5	А – 3, Б – 1, В – 2, Г – 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.6	следует выбрать каскадную модель ЖЦ ПО. Обоснование: требования зафиксированы и не меняются, надёжность критична – именно для таких проектов каскадная модель является стандартом. Основные этапы: 1) Анализ требований – изучение технического задания на систему управления светофорами; 2) Проектирование – разработка архитектуры системы, схем алгоритмов управления; 3) Реализация – написание программного кода; 4) Тестирование – проверка корректности работы всех сценариев управления; 5) Сопровождение – поддержка системы в процессе эксплуатации.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.7	Г	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.8	А, В, Г, Е	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.9	А – 3, Б – 4, В – 1, Г – 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.10	1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.11	2. В UML компонент обозначается прямоугольником с двумя маленькими прямоугольниками (выступами) слева. Это стандартное обозначение.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.12	1, 2, 3. Диаграмма развёртывания UML, схема сети и текстовое описание – стандартные способы. Use-case диаграмма описывает функциональные требования, а не аппаратуру.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.13	А – 2, В – 3, С – 1, D – 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.1.14	2. блок схема наглядно показывает последовательность и взаимосвязь между модулями, что позволяет легко понять логику работы системы. Текстовое описание может быть неоднозначным, таблица функций не отражает взаимодействия, а список библиотек лишь указывает на используемые инструменты, но не на архитектуру.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.1	А – 2, Б – 3, В – 1, Г – 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.2	3 → 6 → 4 → 1 → 5 → 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.3	2. Техническое задание (ТЗ) формализует требования заказчика, определяет цели, задачи, функции и ограничения системы. Без утверждённого ТЗ невозможно корректно составить рабочую документацию, так как отсутствует единое понимание того, что именно нужно разработать. Неверные ответы: Остальные документы либо относятся к другим стадиям жизненного цикла (отчёт о тестировании), либо не связаны с технической разработкой (план маркетинга), либо создаются на последующих этапах (руководство администратора).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.4	В	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.5	А, В, Г, Е	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.6	Б → В → Д → А → Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.7	Б. Стандарт ISO/IEC 12207 делит процессы ЖЦ ПО на три группы: основные (приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение), вспомогательные (документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества и др.) и организационные (управление, создание инфраструктуры, обучение и совершенствование). Понятия «дополнительный процесс» в данном стандарте не существует.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.8	В	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.9	В → Б → Г → Д → А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.10	1. Вход в систему – как зарегистрироваться и войти. 2. Просмотр оценок – как посмотреть текущие оценки ребёнка. 3. Обратная связь – как отправить сообщение учителю.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.11	2. Техническое задание – основной документ, в котором фиксируются цели, требования, сроки и этапы создания ИС.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.12	А – 2, В – 4, С – 3, D – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.2.13	2. техническое задание является основополагающим документом, который определяет цели, задачи, требования и критерии приёмки системы. Без него невозможно корректно спланировать	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	разработку, тестирование и внедрение. Остальные документы создаются на последующих этапах.	
ОПК-4.3.1	A – 3; B – 2; C – 1; D – 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.2	3 → 5 → 2 → 6 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.3	3. SQL (Structured Query Language) – это стандартный язык структурированных запросов, специально разработанный для работы с реляционными базами данных. Он позволяет: создавать и изменять структуру таблиц, добавлять, изменять и удалять данные, выполнять запросы для выборки данных. Неверные ответы: HTML – язык разметки для веб-страниц, CSS – язык стилей для оформления веб-страниц, они не предназначены для работы с БД. Python – универсальный ЯП, может работать с БД, но не является специализированным языком для БД.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.4	B	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.5	Б. Стандарт ISO/IEC 12207 делит процессы ЖЦ ПО на три группы: основные (приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение), вспомогательные (документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества и др.) и организационные (управление, создание инфраструктуры, обучение и совершенствование). Понятия «дополнительный процесс» в данном стандарте не существует.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.6	полного изъятия программного обеспечения из эксплуатации	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.7	Б.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.8	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.9	Страховой запас – минимальный остаток, ниже которого запас не должен опускаться. Он нужен на случай непредвиденных задержек поставки. Точка заказа – уровень, при достижении которого нужно оформить новый заказ, чтобы успеть получить товар до того, как запас упадёт ниже страхового. Уровень пополнения – объём, до которого запас пополняется после поставки. Соотношение Уровень пополнения > Точка заказа > Страховой запас логично: заказ оформляется задолго до исчерпания запаса, а максимальный уровень всегда выше точки заказа, иначе пополнение теряет смысл.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.10	2 Наследование (обобщение) в UML обозначается	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	стрелкой с пустым треугольником от потомка к родителю.	1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.11	1. Вход – то, что преобразуется (яйца, хлеб). 2. Выход – результат (готовый завтрак). 3. Управление – правила, регламенты (рецепт, техника безопасности). 4. Механизм – кто/что выполняет (повар, скородода).	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.12	A – 2, B – 1, C – 3, D – 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-4.3.13	3 UML предоставляет набор диаграмм (классов, компонентов, развёртывания и т.д.), которые позволяют наглядно и структурированно описать архитектуру системы. ГОСТ 19.ххх больше ориентирован на оформление документации, IEEE 830 – на требования, а XML Schema – на структуру данных, а не на архитектуру в целом.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.1	1 – Б, 2 – В, 3 – А.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.2	tail -n 30 <имя_файла>	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.3	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.4	Restart-Service -Name Spooler -ComputerName SRV-PRINT	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.5	3 → 1 → 2 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.6	А, Б, Г. Microsoft System Center (В) – проприетарный продукт, остальные имеют версии с открытым исходным кодом и широко используются для мониторинга.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.7	1 → 2 → 3 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.8	А, Б, Г. Резервное копирование (В) – это функция систем резервного копирования, а не SIEM. Остальное – классические задачи SIEM.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.9	Б. query user (или qwinsta) показывает логин, ID сессии, состояние и время простоя.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.10	В --soft перемещает HEAD на предыдущий коммит, но оставляет все изменения проиндексированными.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.11	1 → 3 → 2 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.12	А, В. SSH – основной протокол для командной строки, VNC – для графического удалённого рабочего стола.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.13	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.14	А, Б. nslookup и dig – специализированные утилиты для запросов к DNS-серверам.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.15	sfc /scannow или System File Checker	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.16	1 – Б, 2 – В, 3 – А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.17	Мониторинг – это процесс сбора заранее известных метрик и проверки условий. Он отвечает на вопрос «что пошло не так по известным сценариям?» Наблюдаемость – более широкое понятие, включающее сбор и анализ логов, метрик и трассировок, позволяющее понять внутреннее состояние системы даже при неизвестных ранее типах сбоев	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.18	2 → 1 → 3 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.19	А – 4; В – 3; С – 1; D – 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.1.20	3. PowerPoint позволяет создавать структурированные презентации с анимацией и переходами, отражающие результаты исследования в наглядной форме. Остальные варианты не подходят: Microsoft Word — текстовый редактор, не предназначен для презентаций; Notepad++ – текстовый редактор для программистов, не имеет функций для создания презентаций; Adobe Photoshop – графический	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	редактор для работы с изображениями, не подходит для презентаций с динамической визуализацией.	
ОПК-5.2.1	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.2	1 sudo apt update – обновляет список доступных пакетов из репозитория. 2 sudo apt upgrade -y – устанавливает все обновления без подтверждения. 3 sudo apt dist-upgrade – обновляет пакеты с учётом изменений зависимостей (может удалять пакеты). 4 sudo apt autoremove – удаляет ненужные пакеты, оставшиеся после обновлений. 5 при обновлении ядра необходима перезагрузка: sudo reboot.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.3	1 – А, 2 – Б, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.4	А, Б. для сервера AD важны логи, отдельный раздел предотвращает переполнение корня. /boot нужен для загрузчика.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.5	1 → 3 → 2 → 4.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.6	/etc/fstab	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.7	2 → 1 → 3 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.8	Б Современные установщики Linux позволяют загрузить дополнительные драйверы с USB-носителя на этапе загрузки.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.9	1 → 3 → 2 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.10	Б Hyper-V требует аппаратной виртуализации включённой в BIOS/UEFI.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.11	А, Б, Г. Игровой движок (В) не имеет отношения к администрированию ИС. Остальное – базовый набор: удалённое управление, мониторинг, резервное копирование	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
5.2.12		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.13	А. Пакеты PostgreSQL создают пользователя postgres, от имени которого запускается серверный процесс. psql – имя клиента командной строки, остальные – некорректны.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.14	Б, В. Ручная установка (А) не масштабируется. Торрент (Г) небезопасен и нелицензионен в корпоративной среде. Ansible/Puppet и Golden Image – стандарты индустрии.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.15	1 → 2 → 4 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.16	Install-WindowsFeature (или dism /online /enable-feature)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.17	1 – Б, 2 – А, 3 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.18	1. Скачать ISO-образ ESXi с сайта VMware и записать на USB-носитель. 2. Загрузить сервер с USB, в BIOS/UEFI включить поддержку виртуализации. 3. В процессе установки выбрать диск (SSD/HDD, ввести root-пароль. 4. После установки и перезагрузки на консоли отобразится IP-адрес, полученный через 5 DHCP. 6. Зайти через веб-браузер по адресу https://<IP> с учётной записью root. 7. Настроить статический IP, DNS, NTP, создать датастор (datastore) для хранения виртуальных машин.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.19	А – 3; В – 1; С – 2; D – 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-5.2.20	2. Проверка системных требований гарантирует, что компьютер справится с нагрузкой, а обновление драйверов (особенно видеокарты и чипсета) минимизирует риск сбоев и несовместимости. Это обеспечит стабильную работу ПО во время защиты. Остальные варианты ошибочны: вариант 1 может привести к неработоспособности ПО или зависаниям; вариант 3 повышает риск проблем во время установки или работы ПО; вариант 4 ограничивает возможности визуализации и представления результатов.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.1	1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-	2 → 1 → 4 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
6.1.2		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.3	3. Обоснование: сортировка выбором на каждом шаге находит минимальный элемент и ставит его на текущую позицию. Минимум в массиве – 1.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.4	1, 2. Обоснование: 1 – верно, иначе бинарный поиск не работает. 2 – верно, $O(\log n)$ против $O(n)$. 3 – неверно, в списке нет случайного доступа. 4 – неверно, в маленьких массивах линейный поиск может быть быстрее из-за простоты.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.5	text максимум = arr[0] для i от 1 до длины(arr)-1: если arr[i] > максимум: максимум = arr[i] вернуть максимум Объяснение: алгоритм последовательно сравнивает каждый элемент с текущим максимумом, обновляя его при необходимости. В итоге максимум будет найден	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.6	1, 2, 4. стек не поддерживает удаление с начала.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.7	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$ или $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.8	Б. бинарный поиск даёт ≈ 20 сравнений, Последовательный – до 1 000 000	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.9	1, 3, 4. Обоснование: стек не подходит (LIFO). Остальные позволяют добавлять в конец и удалять из начала.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.10	$4 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 2$.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.11	А. Обоснование: Цикл суммирует только чётные числа: $2 + 4 = 6$.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.12	1, 3. Обоснование: 1 – верно, через return a, b возвращается кортеж. 2 – неверно, return необязателен, функция вернёт	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	None. 3 – верно, например <code>def f(a=10)</code> . 4 – неверно, лямбда-функции есть.	0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.13	<pre>#python def filter_greater_than_ten(numbers): result = [] for n in numbers: if n > 10: result.append(n) return result print(filter_greater_than_ten([5, 12, 8, 20, 3])) # [12, 20]</pre>	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.14	1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.15	А. Обоснование: Цикл выполняется, пока $i < 3$, начиная с 0, после вывода i увеличивается.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.16	2, 3, 4. Обоснование: 1 – неверно, массивы можно перебирать и через <code>while</code> . 2 – верно, <code>foreach</code> специально для коллекций. 3 – верно, если условие всегда истинно (<code>while(true)</code>). 4 – верно, условие проверяется после выполнения тела.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.17	<pre>//C# static int FindMax(int[] arr) { int max = arr[0]; for (int i = 1; i < arr.Length; i++) if (arr[i] > max) max = arr[i]; return max; } // Пример: int[] nums = {3, 7, 2, 9}; // Console.WriteLine(FindMax(nums)); // 9</pre>	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.18	1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.19	$E \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.1.20	формализация	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.1	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.2	3. Обоснование: Словарь даёт хорошую скорость по	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	ключу, что критически важно при частых запросах.	1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.3	2, 4. Обоснование: Дейкстра и МДП подходят для взвешенных дорог. Линейный поиск и сортировка не решают задачу поиска пути.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.4	Стек (LIFO). Пользователь обычно удаляет последний добавленный товар («отменить»). Стек идеально подходит: push – добавить, pop – удалить последний, обход стека – просмотр.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.5	Б. Обоснование: очередь (FIFO) обеспечивает порядок добавления.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.6	1, 3. Обоснование: 1 – верно, словарь в Python реализован как хеш-таблица. 2 – неверно, поиск будет работать с той же скоростью, даже при большом количестве элементов. 3 – верно, словарь чувствителен к регистру; «Анна» и «анна» – разные ключи. 4 – неверно, данные хранятся только в памяти и теряются при закрытии.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.7	использовать массив (или список) и хранить все сообщения. Для вывода последних 10 – пройти от конца массива 10 шагов назад (или взять срез).	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.8	1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.9	<pre>#python name = input("Как тебя зовут? ") print("Привет,", name + "! Чем могу помочь?") grade = int(input("Какая у тебя оценка по информатике? ")) if grade == 5: print("Молодец!") else: print("Подтяни знания!")</pre>	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом;
ОПК-6.2.10	1 → 2 → 3 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.11	2. Обоснование: Словарь (хеш-таблица) обеспечивает поиск за O(1) в среднем, что критично для частых запросов	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.12	1, 2, 4. Обоснование: Бесконечные циклы иногда используются (например, сервер ожидает соединений), но в учебных целях – редко. Остальные верны.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-6.2.13	<pre>#python correct_password = "qwerty123" attempts = 0 while attempts < 3: pwd = input("Введите пароль: ") if pwd == correct_password: print("Добро пожаловать!") break else: attempts += 1 print(f"Неверно. Осталось попыток: {3 - attempts}") if attempts == 3: print("Доступ заблокирован.")</pre>	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.14	1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.15	$2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.16	Б (Stack<T>) Обоснование: Стек идеально подходит для LIFO операций (последним пришёл – первым ушёл), что соответствует удалению последнего добавленного товара.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.17	1, 2, 3. Обоснование: Арифметические операции над строками (кроме конкатенации) не имеют смысла в чате. Остальное – типовые задачи.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.18	<pre>//C# static List<string> FilterLogins(List<string> logins) { List<string> result = new List<string>(); foreach (string login in logins) if (login.Length >= 5) result.Add(login); return result; } // Использование в ИС: // var validLogins = FilterLogins(allUserInputs);</pre>	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.19	UML (или «UML-диаграммы»)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-6.2.20	$E \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow C$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.1	1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.2	$1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-7.1.3	3. Обоснование: VS Code – бесплатный, легковесный, поддерживает Python, C# (через плагины), идеален для образовательных проектов. Visual Studio Community тоже бесплатна, но тяжелее.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.4	1, 2, 3. Обоснование: 1 – C# быстрее для интенсивных вычислений. 2 – у Python огромное количество библиотек. 3 – Python кроссплатформенный, C# лучше под Windows. 4 – не имеет значения.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.5	для веб-версии: Python + Django (быстрая разработка, бесплатно). Для мобильного приложения: React Native или Flutter (кроссплатформенность). Среда разработки: VS Code (бесплатный, лёгкий). Обоснование: один разработчик – нужна высокая скорость создания прототипа, богатое сообщество, минимальные затраты.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.6	1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г.	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.7	4 → 1 → 2 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.8	2. Обоснование: .NET Core (современный C#) кроссплатформенный, высокопроизводительный, подходит для Linux. Python медленнее при высоких нагрузках. Access и Excel – несерьёзные решения для ИС.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.9	1, 2, 3. Обоснование: PyCharm предназначен для Python, не для C#. Остальные – полноценные или частичные средства для C#.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.10	Локальный сервер: плюсы – бесплатно, полный контроль; минусы – недоступен извне, нужно настраивать окружение. Облачная платформа: плюсы – доступ из любой точки, готовые сервисы; минусы – возможны ограничения бесплатной версии, нужно изучать облачные технологии. Для учебного проекта начального уровня – локальный сервер, для демонстрации – облачный.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.11	Г.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.12	Б.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.13	Г.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.14	А, Б, Г.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.15	А – 3, Б – 4, В – 2, Г – 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.16	$B \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.17	Б. Обоснование: Git – это распределённая система управления версиями, специально предназначенная для отслеживания изменений в исходном коде и организации совместной работы нескольких разработчиков. Она позволяет сохранять полную историю изменений, создавать ветки разработки и объединять работу команды. Остальные варианты не решают задачу управления версиями: Word – текстовый редактор, Apache – веб-сервер, MySQL Workbench – инструмент для работы с базами данных.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.18	А, В, Г, Д. Обоснование: А) Верно – производительность и масштабируемость напрямую влияют на способность системы справляться с нагрузкой. Б) Неверно – цвет логотипа не является техническим критерием выбора платформы. В) Верно – несовместимость с существующим ПО может привести к серьёзным проблемам при интеграции. Г) Верно – отсутствие специалистов существенно увеличивает риски и стоимость разработки. Д) Верно – бюджет проекта является одним из ключевых ограничений при выборе платформы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.19	Минимальный набор: 1) IDE – Visual Studio Code (бесплатная, поддерживает большинство языков и технологий, расширяется плагинами). 2) Система управления версиями – Git + GitHub (бесплатно для небольших команд, обеспечивает совместную разработку и хранение истории кода). 3) СУБД – PostgreSQL или MySQL (бесплатные реляционные базы данных, достаточные для учёта клиентов). 4) Трекер задач – GitHub Issues или Trello (позволяет команде распределять и отслеживать задачи). Данный набор покрывает базовые потребности разработки, не требует лицензионных отчислений и доступен для команды любого уровня.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.20	Версиями (система управления версиями / VCS)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.21	1 – А, 2 – В, 3 – Б	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.22	$3 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.23	$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-7.1.24	Б. Обоснование: Bare-metal – это выделенный физический сервер. VPS – это виртуальная машина на гипервизоре общего сервера. В вариантах А, В, Г – описаны другие концепции.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.25	Б. Обоснование: SAN с дублированными контроллерами обеспечивает высокую отказоустойчивость.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.26	А, Б, Г. Обоснование: Дизайн личного кабинета (В) не является критическим фактором для соответствия законодательству. Требования 152-ФЗ обязывают хранить ПДн на серверах в РФ, иметь аттестацию и SLA.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.27	А, Б, Г. Обоснование: Утверждение В неверно: многие Linux-серверы работают без GUI. Остальное – объективные преимущества Linux во многих сценариях.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.28	полная виртуализация	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.29	PostgreSQL лучше подходит для сложных аналитических запросов, так как поддерживает полный спектр оконных функций. MySQL/MariaDB традиционно сильнее в простых OLTP-нагрузках с большим числом коротких запросов, но у него слабее поддержка оконных функций. Вывод: приоритет аналитики → PostgreSQL	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.30	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.31	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.32	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.33	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.34	А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.35	А, В, Г, Д	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.36	Г. Обоснование: CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) – система, синхронизированная с покупателем в режиме реального времени. Её ключевое преимущество состоит именно в скорости реакции: изменение графика производства под индивидуальный заказ клиента занимает около одного часа. Это принципиально отличает CSRP от ERP, которая требует значительно большего времени на перепланирование.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-	Данную задачу решает стандарт MRP	4 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
7.1.37	(планирование материальных потребностей). Принцип работы: на вход системы подаётся производственная программа (сколько изделий нужно выпустить), спецификации изделий (из каких материалов они состоят) и данные о текущих остатках на складе. MRP-система рассчитывает чистую потребность в каждом материале (Чистая потребность = Полная потребность – Наличный остаток – Страховой запас + Зарезервировано) и формирует план заказов на закупку с учётом сроков поставки.	2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.38	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.39	Достаточно указать любой один корректный вариант например: Microsoft Excel; LibreOffice Calc; MATLAB; Jupyter Notebook с библиотеками pandas и matplotlib.	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-7.1.40	1. React / Angular (достаточно одного). 2. Django / Spring Boot (достаточно одного). 3. PostgreSQL / MySQL / (достаточно одного). 4. Apache / Docker (достаточно одного).	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.1	$1 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.2	В. Обоснование: так как все элементы единичной матрицы нули, кроме элементов главной диагонали, то, для вычисления определителя, надо перемножить элементы, стоящие на главной диагонали. Все элементы главной диагонали – это единицы, поэтому их произведение даст единицу.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.3	здесь неопределённость типа бесконечность делить на бесконечность. Значит, значение предела может быть вычислено нахождением отношения коэффициентов, стоящих перед старшей степенью x в числителе и знаменателе. В числителе коэффициент равен 8, а в знаменателе он равен 4, получается $8/4=2$.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.4	1, 3, 4. Обоснование: несобственные интегралы 1 рода – это интегралы, имеющие хотя бы один бесконечный предел интегрирования.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.5	1, 3. Обоснование: Совместная система – это система, имеющая хотя бы одно решение. Она может быть определённой – иметь одно решение, и неопределённой – иметь бесконечное множество решений. Несовместная система уравнений вообще не имеет решений, поэтому она не может быть определённой или неопределённой.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.6	3. Обоснование: запись комплексного числа через его модуль r и аргумент φ называется тригонометрической формой записи комплексного числа.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.7	2, 3. Обоснование: $0/1$ это 0, а $1/1$ это 1. В вариантах	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	ответа 2 и 3 записаны неопределённости, которые при вычислении пределов необходимо раскрывать.	1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.8	скалярное произведение векторов вычисляется как сумма произведений соответствующих координат, поэтому будет $2*1+3*(-2)+1*5=1$	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.9	1. Обоснование: порядок дифференциального уравнения определяется по порядку старшей производной, входящей в данное уравнение.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.10	В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.11	А, Б, Г	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.12	А – 4, Б – 1, В – 2, Г – 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.13	Б. Обоснование: перевод сигналов из области времени в спектральную область и обратно осуществляется с помощью прямого и обратного преобразования Фурье соответственно.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.14	А, Б, Д. Обоснование: в тригонометрическом ряде Фурье для аппроксимации сигналов непрерывного времени используются постоянная составляющая (коэффициент ряда a_0), а также косинусы и синусы различных частот (коэффициенты ряда a_k и b_k). Набор этих функций образует так называемый базис взаимно ортогональных функций, который и необходим для аппроксимации.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.15	спектральная плотность (спектр) непрерывного сигнала – результат его преобразования из области времени в область частот путём прямого преобразования Фурье. Как правило, спектр является функцией комплексной переменной, поэтому для его отображения строят графики модуля и аргумента (фазы). При сдвиге сигнала по оси времени модуль не изменится, а аргумент приобретёт наклон, пропорциональный этому сдвигу.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.16	$A \rightarrow B \rightarrow V \rightarrow \Gamma \rightarrow D$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.17	имитационным моделирование	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.18	А, Б, Г. Обоснование: Пуассоновский поток (А) – моделирует простейший поток с постоянной интенсивностью и экспоненциальным распределением интервалов между заявками. Применяется для моделирования звонков в	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	колл-центр, прибытия клиентов в магазин и т.д. Детерминированный поток (Б) – интервалы между заявками постоянны. Используется для моделирования регулярных процессов: расписание поездов, конвейерное производство. Эрланговский поток (Г) – поток с распределением Эрланга, моделирует процессы с «задержками» между событиями. Применяется в телекоммуникациях, сетях передачи данных. Почему не остальные: Нормальный поток (В) не используется для потоков заявок, так как допускает отрицательные значения интервалов. Случайный поток без распределения (Д) не имеет математической модели, поэтому не применим для проектирования систем.	
ОПК-8.1.19	$B \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.1.20	математическая	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.1	A – 3, Б – 1, В – 4, Г – 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.2	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.3	1, 2, 4. Обоснование: пункт 3 не подходит, так как Второй замечательный предел используется для раскрытия другого вида неопределённости.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.4	Б. Обоснование: по определению, единичная матрица – это квадратная матрица любого порядка, у которой на главной диагонали стоят элементы равные 1, а все остальные элементы нули.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.5	малой	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.6	$3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.7	2, 3. Обоснование: комплексное число состоит из действительной и мнимой частей. Мнимая единица обозначается i. Действительная часть комплексного числа не содержит мнимой единицы, в данном числе действительная часть это 5. Мнимой частью называется та часть числа, которая содержит мнимую единицу.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-8.2.8	3. Обоснование: существуют методы интегрирования: подведение функции под знак дифференциала, замена переменной, интегрирование по частям. Деление на старшую степень многочлена - не является методом интегрирования.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.9	находим производную данной функции, она равна $2(x-1)$. Проверяем, что производная меняет знак с минуса на плюс при переходе через точку $x=1$, значит данная точка является точкой минимума.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.10	экспоненциальным	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.11	А, Б, В.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.12	Д. Обоснование: АЦП (аналогово-цифровой преобразователь) – устройство, преобразующее непрерывный по осям амплитуды и времени сигнал в сигнал, дискретный по осям амплитуды и времени. Это происходит в рамках операций дискретизации (по времени) и квантования (по амплитуде) сигналов. ЦАП выполняет обратную процедуру восстановления сигналов непрерывного времени	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.13	А, Б. Обоснование: системы непрерывного времени в спектральной области характеризуется передаточной функцией, которая, как правило, является функцией комплексной переменной. Поэтому для её отображения строят графики амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) и фазово-частотной характеристики (ФЧХ)	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.14	дельта-функцию (Дирака)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.15	А, Б, В	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.16	Б. Обоснование: Имитационное моделирование позволяет учесть сложные, нестационарные процессы (пиковые нагрузки, сезонные колебания), нелинейные зависимости и правила работы персонала. Аналитические методы дают точные решения только для упрощённых моделей и не учитывают многие реальные факторы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.17	функцию единичного скачка (Хевисайда)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.18	А.	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ОПК-8.2.19	UML (Unified Modeling Language) / UML диаграммы.	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ОПК-8.2.20	$C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow E$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.1.1	$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.1.2	2 Обоснование: Спиральная модель строится на повторяющихся циклах (итерациях), каждый из которых включает анализ рисков. Каскадная — линейна.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.1.3	1–Б, 2–А, 3–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.1.4	$2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.1.5	Б). Интервью и анкетирование позволяют напрямую получить информацию от заказчика, учесть его специфику и избежать ошибок из-за неверных предположений.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.2.1	1, 2, 3 Обоснование: Реверс-инжиниринг изучает текущее состояние. Разработка с нуля — прямое проектирование.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.2.2	1 — А, 2 — Б, 3 — В, 4 — Г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.2.3	1–В, 2–Б, 3–А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.2.4	$2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.2.5	Б). Диаграмма BPMN позволяет наглядно отобразить логику процесса, роли участников, условия ветвления и интеграции систем, что невозможно в текстовых или табличных форматах.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.3.1	1, 3 Обоснование: Функциональные требования описывают, что система делает. Нефункциональные — производительность (2) и дизайн (4).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.3.2	Функциональные: 1. Какие данные должен видеть студент на главной странице? 2. Какие действия студент может выполнять с расписанием? Нефункциональное:	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	3. За сколько секунд должна загружаться страница с оценками? Ограничения: 4. Есть ли ограничения на технологии (например, только веб-версия без мобильного приложения)?	
ПК-1.3.3	1–Б, 2–А, 3–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.3.4	2 → 4 → 1 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.3.5	Б) Обоснование: Опрос пользователей помогает выявить реальные проблемы и потребности, которые заказчик мог не учесть или считать самоочевидными.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.1	1 — А; 2 — В; 3 — С; 4 — D	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.2	2 → 4 → 3 → 1 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.3	Г)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.4	ассоциативная память	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.5	Б Обоснование: Коммутатор не знает, к какому порту подключено устройство с указанным MAC адресом. Чтобы гарантировать доставку, он рассылает кадр на все активные порты (кроме входного). Это называется flooding (затопление). Если устройство получатель ответит, коммутатор добавит его MAC адрес в CAM таблицу.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.6	1–Б, 2–А, 3–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.7	3 → 2 → 4 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.4.8	Б) Обоснование: Микросервисная архитектура позволяет масштабировать отдельные модули независимо, что критично при росте нагрузки на конкретные функции системы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.1	<pre>#python def check_password(password): if password == "12345": return "Доступ разрешён" else: return "Доступ запрещён"</pre>	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	<code>user_input = input("Введите пароль: ") print(check_password(user_input))</code>	
ПК-1.5.2	Б Обоснование: <code>pop()</code> удаляет последний элемент списка — это идеально подходит для отмены последнего действия (LIFO).	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.3	А–4, Б–2, В–3, Г–1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.4	Б). Обоснование: Имитационное моделирование позволяет учесть нестационарные процессы (сезонность, всплески трафика), сложные правила маршрутизации заказов и нелинейные зависимости. Аналитические методы подходят только для упрощённых моделей и не отражают реальную динамику.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.5	<code>#python from sklearn.datasets import load_iris from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier from sklearn.model_selection import train_test_split # загрузка данных iris = load_iris() X = iris.data y = iris.target # разделение на обучающую и тестовую выборки X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y) # создание и обучение модели model = DecisionTreeClassifier() model.fit(X_train, y_train) # оценка качества accuracy = model.score(X_test, y_test) print("Точность:", accuracy)</code>	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.6	В Обоснование: Горизонтальный прототип демонстрирует интерфейс и навигацию, не реализуя бизнес-логику. Это быстро и дёшево для согласования с заказчиком.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.7	А, Б, Г Обоснование: Интервью (А) даёт прямые потребности, анализ конкурентов (Б) позволяет избежать чужих ошибок, персоны (Г) помогают сфокусироваться на реальных пользователях. Гадание на картах (В) не является научно обоснованным методом сбора требований.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.8	1 → 4 → 5 → 3 → 2	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.9	оба этих направления предназначены для защиты информации. Криптография осуществляет её путём преобразования с помощью различных методов шифрования, а стеганография путём сокрытия факта её существования в безобидных массивах данных, называемых контейнерами	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ПК-1.5.10	1 → 2 → 4 → 3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.11	валидация	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.12	1–Б, 2–А, 3–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.13	2 → 1 → 3 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.5.14	В) Обоснование: Бумажный прототип позволяет быстро визуализировать идеи, обсудить структуру и логику без затрат на программирование.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.1	3 Обоснование: Пожилым людям нужна читаемость и удобство нажатия; высокая контрастность и крупные элементы — стандарт доступности (WCAG)	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.2	Б)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.3	А → Б → Г → В → Д	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.4	А, Б, Г Обоснование: Прозрачность повышает доверие, обратная связь помогает дообучать модель, предсказуемость важна для UX. Скрывать всё — плохо: продвинутые пользователи хотят понимать логику.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.5	Полезно: анимация загрузки показывает, что система работает, звук подтверждения оплаты снижает тревожность. Вредно: чрезмерная анимация отвлекает, громкий звук при каждой ошибке раздражает. Важно давать пользователю отключать звук и анимацию	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.6	HTTP	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.7	В Обоснование: При длительной работе в условиях низкой освещённости тёмная тема снижает нагрузку на глаза. Однако слишком низкая контрастность (А) затрудняет считывание показаний. Светлая тема (Б) вызывает блики и утомление. Полностью чёрно-белый интерфейс (Г) лишает оператора возможности быстро различать критические значения.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ПК-1.6.8	1–Б, 2–В, 3–А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.9	2 → 3 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.6.10	А) Обоснование: Минимализм и простота снижают мыслительную нагрузку, делают интерфейс интуитивно понятным и облегчают освоение системы новичками.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.1	1 — В, 2 — С, 3 — А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.2	1. Выделение сущностей: книги, читатели, выдача книг. 2. Определение атрибутов: • Книги: ID_книги (целое число, первичный ключ), название (текст), автор (текст), год_издания (целое число). • Читатели: ID_читателя (целое число, первичный ключ), ФИО (текст), адрес (текст), телефон (текст). • Выдача: ID_выдачи (целое число, первичный ключ), ID_книги (внешний ключ), ID_читателя (внешний ключ), дата_выдачи (дата), дата_возврата (дата).	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.3	1, 3 Обоснование: • 1 — NoSQL хорошо подходит для неструктурированных данных. • 2 — неверно, SQL может быть медленным на очень больших объёмах. • 3 — верно, распределение данных по серверам критично. • 4 — неверно, данные разбиваются на множество частей.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.4	Поля таблицы «logs»: • id (уникальный идентификатор) • user_id • timestamp (дата и время) • page_url • ip_address	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.5	2 → 3 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.6	первичный ключ (primary key)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.7	1–Б, 2–А, 3–В	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.8	2 → 3 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.7.9	Б) Обоснование: Документно-ориентированные БД позволяют хранить вложенные структуры в одном документе, что упрощает работу с иерархиями и снижает количество запросов к БД.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.1	выбор схемы резервирования — это компромисс между стоимостью, доступностью и допустимым временем простоя. Анализ требований к надёжности позволяет определить, какой тип резервирования обеспечит необходимый уровень сервиса без избыточных затрат. Горячее резервирование. Суть: основной и резервный компоненты работают параллельно в режиме реального времени. Преимущества: минимальное время восстановления (миллисекунды–секунды), отсутствие потери данных. Недостаток: высокая стоимость — оба узла постоянно потребляют ресурсы. Тёплое резервирование. Суть: имеется один резервный узел на группу из N рабочих узлов. Резерв запускается и синхронизируется с рабочими узлами, но не обрабатывает основную нагрузку до отказа. Преимущества: более экономично, чем горячее резервирование; быстрое восстановление по сравнению с холодным резервом. Недостаток: время восстановления больше, чем у горячего резерва (требуется запуск и инициализация). Холодное резервирование. Суть: резервные компоненты находятся в выключенном состоянии или развёрнуты на менее мощном оборудовании. Восстановление требует ручного вмешательства или длительного автоматического развёртывания. Преимущества: минимальная стоимость владения, резерв не потребляет ресурсы в штатном режиме. Недостаток: длительное время восстановления (часы), возможна потеря данных за период между последним бэкапом и отказом.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.2	В). Обоснование: Коэффициент готовности рассчитывается по формуле: $K_g = \frac{\text{Среднее время наработки на отказ}}{\text{Среднее время наработки на отказ} + \text{Среднее время восстановления}}$ Кг важен для информационной системы, где критична непрерывность обслуживания клиентов, важна максимальная доступность сервиса. Кг напрямую отражает долю времени, в течение которого система работоспособна.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.3	3 → 5 → 2 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.4	А-4, Б-1, В-2, Г-3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.5	А Обоснование: срок окупаемости = затраты/прирост прибыли=10/5=2 года	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.6	В Ответ Рост цен на продукты питания, на импортные товары, на энергоносители это составляющие общей инфляции	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.7	1–В, 2–Б, 3–А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.8	3 → 2 → 1 → 4	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.8.9	Б). Обоснование: Матрица трассируемости позволяет отследить связи между требованиями, выявить конфликты и пробелы, а также обеспечить полноту покрытия бизнес целей.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.1	С → В → А → D	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.2	Роль в системе управления базами данных — это группа, объединяющая набор привилегий для упрощения управления доступом	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.3	А, Б, В Обоснование: DAC, MAC и RBAC — это классические формальные модели управления доступом. RAC — вымышленный термин, не существующий в теории ИБ.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.4	setuid (бит Set User ID или просто SUID)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.5	А, Г, Д	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.6	В Обоснование: для обеспечения информационной безопасности выделяют 4 уровня: законодательный (уровень государства), административный (уровень организации), процедурный (уровень работников) и программно-технический (уровень ИТ подразделения)	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.7	1–Б, 2–В, 3–А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-1.9.8	2 → 3 → 4 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
ПК-1.9.9	Б) Обоснование: Ролевая модель упрощает администрирование: достаточно назначить пользователю роль, а права доступа автоматически применяются. Это снижает риск ошибок и экономит время при кадровых изменениях.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.1	В)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.2	Г)	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.3	А, В, Г	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.4	А–2, Б–1, В–4, Г–3	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.5	$B \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow G$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.6	В) 2 раза Обоснование: На каждой итерации метод дихотомии делит исходный отрезок $[a, b]$ строго пополам, вычисляя точку $x = (a+b)/2$. Затем определяется, в какой из двух половин находится корень (по знаку $f(x)$), и эта половина становится новым отрезком. Таким образом, длина отрезка уменьшается ровно вдвое на каждом шаге.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.7	А, Б, Г Обоснование: А) Верно — полином Лагранжа строится как сумма алгебраических базисных полиномов и является алгебраическим по определению. Б) Верно — основная цель интерполяции: восстановить значения функции в точках между известными узлами, опираясь на имеющиеся данные. В) Неверно — формулы Ньютона-Котеса являются квадратурными формулами, то есть используются для численного интегрирования, а не для интерполяции. Г) Верно — при глобальной интерполяции строится единый полином, проходящий через все узловые точки. Д) Неверно — метод наименьших квадратов строит приближающую кривую, минимизирующую сумму квадратов отклонений, и она не обязана проходить точно через узлы.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.8	Итерация 1: $x_1 = (1 + 3) / 2 = 2,0$. Вычислим $f(1) = 1 - 4 = -3 < 0$; $f(3) = 9 - 4 = 5 > 0$; $f(2) = 4 - 4 = 0$. Корень найден точно: $x = 2$. Ответ: $x^* = 2,0$	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.9	Мюллера	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.10	А	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.11	Б, Г, Д	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.12	А, Д	1 б. – совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
		0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.13	а4-б1-в3-г5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.14	б-а-в-д-г	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.15	б-г-а-в-д	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.16	б Обоснование: нормальный закон распределения (Гаусса) характеризуется 2 параметрами: истинное (центральное, среднее) значение и ширина распределения (стандартное отклонение)	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.17	неравноточных (неравнорассеянных)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.18	погрешность – показатель, обратно характеризующий точность измерений. Погрешность результата измерений, как правило, складывается из нескольких составляющих: инструментальная (погрешность средства измерений), методическая погрешность, субъективная погрешность и погрешность, вызванная условиями проведения измерений	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.19	$B \rightarrow D \rightarrow \Gamma \rightarrow B \rightarrow A$	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.1.20	2) Обоснование: Аннотация (реферат) — это краткий обзор всей работы, который включает цель, задачи, методы и ключевые результаты. Он размещается в начале работы и позволяет читателю быстро понять суть исследования без необходимости читать весь текст.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.1	г	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.2	б	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.3	б, в, г	1 б. – совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.4	а-б-г-в	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.5	в Обоснование: число основных единиц физических величин в международной системе единиц SI, действующей на территории РФ – 7: метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль, кандела	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.6	г Обоснование: в метрологии различают 4 вида	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	измерений: прямые – искомые значения получают непосредственно из опытных данных; косвенные – искомые значения определяют из прямых измерений других величин, функционально связанных с искомой; совокупные – прямые измерения различных сочетаний одноименной величины, при которых искомые значения находят путём решения системы уравнений; совместные – измерения нескольких пар значений различных величин для исследования математической зависимости между ними	1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.7	а, б, г Обоснование: согласно ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений» (статья 11) калибровка средств измерений является добровольной процедурой, а сертификация средств измерений не предусмотрена законом, т.к. подразумевает утверждение типа средств измерений	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.8	коэффициентом конкордации, который позволяет оценить степень согласия группы экспертов произвольного размера. Другие коэффициенты ранговой корреляции, например Спирмена или Кендалла, позволяют оценить степень согласия группы экспертов исключительно попарно	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.9	кластерного (классификационного)	3 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.10	1 — В, 2 — С, 3 — А	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.11	4 → 5 → 2 → 3 → 1	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.12	В) Обоснование: наблюдение позволяет фиксировать реальное поведение пользователей в реальном времени, выявлять проблемы, которые могут быть неочевидны при анкетировании или экспертной оценке. Этот метод даёт объективные данные о взаимодействии пользователя с интерфейсом.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.13	А), В), D). Обоснование: Аннотация — даёт краткое представление о содержании работы, её целях и результатах. Список использованных источников — подтверждает достоверность информации, позволяет проверить цитируемые материалы. Результаты и их интерпретация — ключевой раздел отчёта, где представлены полученные данные и их анализ.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.14	получение новых данных для решения поставленной научной задачи или проверка гипотезы.	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.15	Для обеспечения воспроизводимости результатов необходимо: 1. Чётко документировать методику	4 б. – совпадение с верным ответом; 2 б. – частичное совпадение с верным ответом;

Номер задания	Эталонный ответ	Критерии и оценивания
	эксперимента: описать условия проведения, используемое оборудование и ПО, параметры настройки. Например, указать версию операционной системы, библиотеки и фреймворка. 2. Фиксировать входные данные: сохранить наборы данных, на которых проводился эксперимент, или описать способ их генерации. Например, при тестировании алгоритма сортировки предоставить тестовые массивы. 3. Описать критерии оценки результатов: определить метрики (время выполнения, точность, потребление памяти) и способ их измерения. Например, для оценки производительности веб приложения указать количество одновременных запросов и время отклика.	0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.16	1 — В, 2 — А, 3 — С	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.17	4 → 1 → 2 → 3 → 5	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.18	В) Excel или Google Sheets. Обоснование: эти инструменты позволяют построить графики (столбчатые, линейные), сравнить метрики для групп А и В, рассчитать статистическую значимость различий. Они поддерживают обработку табличных данных, что необходимо для анализа результатов тестирования.	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.19	3) График (диаграмма). Обоснование: График позволяет наглядно увидеть характер зависимости между величинами, выявить тренды, пики и спады. В отличие от таблицы, он даёт визуальное представление данных, что упрощает анализ и интерпретацию результатов. Текст и фотофиксация менее подходят для демонстрации функциональных зависимостей	3 б. – совпадение с верным ответом и обоснованием; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом и обоснованием; 0 б. – остальные случаи
ПК-2.2.20	Г → Б → А → В → Д	2 б. – совпадение с верным ответом; 1 б. – частичное совпадение с верным ответом; 0 б. – остальные случаи