

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Зайко Татьяна Ивановна

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.08.2025 16:22:28

Уникальный программный ключ:

cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154b03106101

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Ректор ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Протокол № 8

Т.И. Зайко

« 10 » марта 20 25 г.

« 10 » марта 20 25 г.

Шифр ОПОП: 2022 . 09 . 03 . 02 . 0101
(год начала подготовки) (код направления подготовки или специальности) (номер профиля или специализации)

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа бакалавриата**,
(бакалавриата, специалитета или магистратуры)

по направлению подготовки :
(направлению подготовки или специальности)

09.03.02

(код)

Информационные системы и технологии

(наименование направления или специальности)

профиль

: **Проектирование информационных систем и их
компонентов**

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

(наименование направленности (профиля) или специализации)

Форма(ы) обучения :

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Структурное подразделение, реализующее образовательную программу:

Институт инженерных и цифровых технологий

(полное наименование структурного подразделения)

Новосибирск

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Ректор ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Т.И. Зайко

« 10 » марта 20 25 г.

Новосибирск

1. Общие положения

1.1. Назначение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных Университетом в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и иными нормативными актами в сфере образования. ОПОП регламентирует планируемые результаты освоения образовательной программы, содержание образовательной программы, условия и используемые образовательные технологии, формы и методы оценки качества подготовки выпускника, завершившего обучение по образовательной программе. ОПОП включает в себя:

- общую характеристику образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- рабочую программу государственной итоговой аттестации;
- фонды оценочных материалов и методические материалы в составе рабочих программ;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

1.2. Нормативные документы

1.2.1 ФГОС ВО по направлению подготовки

(слова «направлению подготовки» или «специальности»)

09.03.02

(код)

Информационные системы и технологии

(наименование направления подготовки или специальности)

утвержденного приказом Минобрнауки России от **19 . 09 . 2017** г

№ **926** .

1.2.2 Профессионального стандарта:

06.004

Специалист по тестированию в области информационных технологий

(наименование профессионального стандарта)

Утвержден приказом

Министерство труда и социальной защиты РФ

(наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)

№531н от **02 . 08 . 2021** г.

06.011	<u>Администратор баз данных</u> (наименование профессионального стандарта)
Утвержден приказом	<u>Министерство труда и социальной защиты РФ</u> (наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)
	<u>№408н</u> от <u>27</u> . <u>04</u> . <u>2023</u> г.
06.015	<u>Специалист по информационным системам</u> (наименование профессионального стандарта)
Утвержден приказом	<u>Министерство труда и социальной защиты РФ</u> (наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)
	<u>№586н</u> от <u>13</u> . <u>07</u> . <u>2023</u> г.
06.019	<u>Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)</u> (наименование профессионального стандарта)
Утвержден приказом	<u>Министерство труда и социальной защиты РФ</u> (наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)
	<u>№609н</u> от <u>03</u> . <u>10</u> . <u>2022</u> г.
06.026	<u>Системный администратор информационно- коммуникационных систем</u> (наименование профессионального стандарта)
Утвержден приказом	<u>Министерство труда и социальной защиты РФ</u> (наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)
	<u>№680н</u> от <u>29</u> . <u>09</u> . <u>2020</u> г.

1.2.3 Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

1.2.4 Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";

1.2.5 Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 (ред. от 27.03.2020) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

1.2.6 Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся").

1.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам

бакалавр

(наименование квалификации)

1.4. Обучение по программе осуществляется в *очной форме* обучения.

1.5. При реализации программы могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ) предусматривает возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.6. Реализация программы осуществляется Университетом самостоятельно.

1.7. Программа реализуется на русском языке.

1.8. Срок получения образования по программе

В очной форме обучения –

4 года

0

месяцев.

(цифрой -
лет)

(слово «лет»
или «года»)

(цифрой -
месяцев)

1.9. Объем программы составляет 240 зачетных единиц. Объем программы за один учебный год в очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц

1.10. Выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

1.11. Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

1.12. Направленность (профиль) программы – **Проектирование информационных систем и их компонентов**, формируется путем ориентации ее на область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип (типы) задач профессиональной

деятельности, а также следующие объекты профессиональной деятельности или область (области) знания:

– информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях (наука, техника, образование, медицина, административное управление, бизнес, управление технологическими процессами, транспорт, управление инфокоммуникациями, геоинформационные системы, экология), а также все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

2. Структура ОПОП

2.1 Структура ОПОП и объем ее блоков

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы		240

Объем обязательной части без учета объема ГИА составляет не менее 40 процентов общего объема программы.

2.2 Программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)"; в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальными нормативными актами. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

2.3 Программой установлены следующие типы практики:

Вид практики	Тип практики	Способ проведения практики	Объем практики, з.е.
Учебная практика	Ознакомительная практика	стационарная, выездная	3
Учебная практика	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	стационарная, выездная	3
Производственная практика	Технологическая (проектно-технологическая) практика	стационарная, выездная	12
Производственная практика	Научно-исследовательская работа	стационарная, выездная	3

2.4 Программой установлена форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации - Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2.5 Программа обеспечивает возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

2.6 Программа предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

3. Планируемые результаты освоения ОПОП

3.1 Программой установлены следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: УК-1.1 методики поиска, сбора и обработки информации; УК.1.2 актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; УК-1.3 метод системного анализа. Уметь:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-1.4 применять методики поиска, сбора и обработки информации; УК-1.5 осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; УК-1.6 применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть: УК-1.7 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; УК-1.8 методикой системного подхода для решения поставленных задач. Иметь опыт: УК-1.9 проведения поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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	Знать: УК-2.1 виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; УК-2.2. основные методы оценки разных способов решения задач; УК-2.3 действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь: УК-2.4 проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; УК-2.5 анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; УК-2.6 использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. Владеть: УК-2.7 методиками разработки цели и задач проекта; УК-2.8 методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; УК-2.9 навыками работы с нормативно-правовой документацией. Иметь опыт: УК-2.10 определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: УК-3.1 основные приемы и нормы социального взаимодействия; УК-3.2 основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: УК-3.3 устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; УК-3.4 применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-3.5 простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. Иметь опыт: УК-3.6 осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; УК-4.2 правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. Уметь: УК-4.3 применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. Владеть: УК-4.4 навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; УК-4.5 навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; УК-4.6 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках. Иметь опыт: УК-4.7 осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: УК-5.1 закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. Уметь: УК-5.2 понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Владеть: УК-5.3 простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.4 навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения. Иметь опыт: УК-5.5 восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: УК-6.1 основные приемы эффективного управления собственным временем; УК-6.2 основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь: УК-6.3 эффективно планировать и контролировать собственное время;

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-6.4 использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. Владеть: УК-6.5. методами управления собственным временем; УК-6.6 технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; УК-6.7 методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. Иметь опыт: УК-6.8 управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: УК-7.1 виды физических упражнений; УК-7.2 роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; УК-7.3 научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. Уметь: УК-7.4 применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; УК-7.5 использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: УК-7.6 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Иметь опыт: УК-7.7 поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	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	Знать: УК-8.1 классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; УК-8.2 причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. Уметь: УК-8.3 поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; УК-8.4 выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; УК-8.5 оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. Владеть:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-8.6 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; УК-8.7 навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь опыт: УК-8.8 создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: УК-9.1 основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; УК-9.2 источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; УК-9.3 критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений Уметь: УК-9.4 обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учёта факторов эффективности; УК-9.5 планировать деятельность с учётом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата Владеть: УК-9.6 методикой анализа, расчёта и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Выявляет признаки правомерного и противоправного поведения при осуществлении профессиональной деятельности УК-10.2 Анализирует процесс формирования и развития экстремистских и террористических движений и организаций УК-10.3 Осуществляет профилактические мероприятия по борьбе с коррупционным поведением

3.2 Программой установлены следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и	Знать: ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Уметь:

экспериментального исследования профессиональной деятельности	в	ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть: ОПК-1.3 теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Иметь опыт: ОПК-1.4 применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	работы	Знать: ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: ОПК-2.3 применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Иметь опыт: ОПК-2.4 использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
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	задачи	Знать: ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь: ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть: ОПК-3.3 подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Иметь опыт: ОПК-3.4 решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	с	Знать: ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Уметь: ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Владеть: ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. Иметь опыт: ОПК-4.4 участия в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-5. Способен устанавливать		Знать:

программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Уметь: ОПК-5.2 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Владеть: ОПК-5.3 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Иметь опыт: ОПК-5.4 инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать: ОПК-6.1 методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Уметь: ОПК-6.2 применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. Владеть: ОПК-6.3 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Иметь опыт: ОПК-6.4 разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Знать: ОПК-7.1 основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. Уметь: ОПК-7.2 осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. Владеть: ОПК-7.3 технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем. Иметь опыт: ОПК-7.4 осуществления выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать: ОПК-8.1 методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. Уметь: ОПК-8.2 применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. Владеть: ОПК-8.3 моделированием и проектированием информационных и автоматизированных систем. Иметь опыт: ОПК-8.4 применения математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем

3.3 Программой установлены следующие профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональных компетенции	Профессиональный стандарт, обобщенная трудовая функция (Трудовая функция)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1. Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	Знать: ПК-1.1 теорию тестирования: модели тестирования, планирование тестирования, тест-дизайн, проектирование тестов; ПК-1.2 жизненный цикл тестов; ПК-1.3 модели оценки и роста надежности. Уметь: ПК-1.4 определять цели тестирования, разрабатывать требования к тестированию, выбирать и комбинировать техники тестирования; ПК-1.5 оценивать риски. Владеть: ПК-1.6 разработкой требований к тестированию на основе требований к системе; ПК-1.7 навыками определения целей, объектов тестирования на основе исходного состояния системы. Иметь опыт: ПК-1.8 проведения тестирования на всех этапах жизненного цикла информационной системы.	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия (Обобщенная трудовая функция, код С)
ПК-2. Способность выполнять работы по обеспечению информационной безопасности	Знать: ПК-2.1 угрозы безопасности данных и способы их предотвращения; ПК-2.2 инструменты обеспечения безопасности данных и их возможности; ПК-2.3 законодательство Российской Федерации в области обеспечения безопасности; ПК-2.4 способы, методы программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа; Уметь: ПК-2.5 выявлять угрозы и разрабатывать мероприятия по обеспечению информационной безопасности данных; ПК-2.6 оценивать степень защиты данных от угроз информационной безопасности; Владеть: ПК-2.7 навыками анализа возможных угроз данным и выбора основных средств поддержки информационной безопасности; ПК-2.8 навыками оценки уровня и состояния системы информационной безопасности данных; Иметь опыт: ПК-2.9 выполнения работ по обеспечению информационной безопасности данных.	06.011 Администратор баз данных; Обеспечение информационной безопасности на уровне БД (Обобщенная трудовая функция, код D)
ПК-3. Способность выполнять работы и осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению	Знать: ПК-3.1 основы программирования; ПК-3.2 устройство и функционирование современных информационных систем; ПК-3.3 инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем;	06.015 Специалист по информационным системам; Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и

Код и наименование профессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональных компетенции	Профессиональный стандарт, обобщенная трудовая функция (Трудовая функция)
информационных систем	ПК-3.4 современные стандарты информационного взаимодействия систем; ПК-3.5 архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; ПК-3.6 современные подходы и стандарты автоматизации организации; ПК-3.7 методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Уметь: ПК-3.8 кодировать на языках программирования; ПК-3.9 проводить анкетирование, интервьюирование и анализ исходной документации; ПК-3.10 проектировать архитектуру и дизайн информационных систем; ПК-3.11 разрабатывать технологии обмена данными; Владеть: ПК-3.12 разработка структуры программного кода информационной системы; ПК-3.13 описание и разработка модели бизнес-процессов на основе исходных данных; ПК-3.14 анализ функциональных и нефункциональных требований к информационной системе; ПК-3.15 разработка технологии обмена данными между информационными системами и их элементами; Иметь опыт: ПК-3.16 выполнения работ и осуществление управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (Обобщенная трудовая функция, код С)
ПК-4. Способность выполнять работы по обслуживанию сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	Знать: ПК-4.1 общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; ПК-4.2 инструкции по установке, эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; Уметь: ПК-4.3 пользоваться нормативно-технической документацией в области сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; ПК-4.4 конфигурировать операционные системы сетевых устройств; ПК-4.5 устанавливать и инициализировать новое программное обеспечение сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; Владеть: ПК-4.6 навыками проверки целостности программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; ПК-4.7 навыками определения, устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем; Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы (Обобщенная трудовая функция, код С)

Код и наименование профессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональных компетенции	Профессиональный стандарт, обобщенная трудовая функция (Трудовая функция)
	Иметь опыт: ПК-4.8 выполнения работ по обслуживанию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем.	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-5. Способность создания технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	Знать: ПК-5.1 основы высшей математики и программирования в объеме программы технического вуза; ПК-5.2 основы теории систем и системного анализа; ПК-5.3 основные принципы и перечень современных методологий описания бизнес-процессов; ПК-5.4 средства для набора текста, подготовки слайд-шоу, графических схем и визуального описания бизнес-процессов; ПК-5.5 основные стандарты оформления технической документации. Уметь: ПК-5.6 анализировать техническую документацию и научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; ПК-5.7 использовать математический аппарат для описания явлений, процессов, объектов управления; ПК-5.8 описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций; ПК-5.9 создавать информативные и эстетичные слайды, подготавливать графические схемы и раскрывать заданную тему соблюдая требования к объему и к стилю изложения; Владеть: ПК-5.10 навыками изучения технической документации и научной литературы; ПК-5.11 навыками составления описания информационных и математических моделей; ПК-5.12 навыками разработки концепции, составление текста технической статьи, подготовка иллюстраций; Иметь опыт: ПК-5.13 создания технических документов в области информационных технологий.	06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий); Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям (Обобщенная трудовая функция, код D)

3.4 Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с индикаторами достижения компетенций и обеспечивают формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой.

4. Условия реализации программы.

4.1 Общесистемные условия реализации программы

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной

деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Помещения, используемые для реализации программы, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3 Кадровые условия реализации программы:

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 N 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования"

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых

Университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

4.4 Финансовые условия реализации программы:

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации

4.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся:

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью

подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.