

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.08.2024 16:24:42
Уникальный программный ключ:
cf6867c76438e5084b0bba74e7154bba10e205

Шифр ОПОП: 2011.23.03.01.01

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

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.Б.07
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Информатика

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

Доцент

(должность)

кафедры Высшей математики и информатики

(наименование кафедры)

Л.А. Королькова

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

факультета Управление на водном транспорте

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.

число

месяц

год

Председатель совета

А.А. Белоногов

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры

Высшей математики и информатики

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.

число

месяц

год

Заведующий кафедрой

О.И. Линевич

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель

рабочей группы по разработке ОПОП по направлению 23.03.01

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Технология транспортных процессов»

К.Э.Н.

(ученая степень)

доцент

(ученое звание)

Е.С. Жендарева

(И.О.Фамилия)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение базового уровня знаний по информатике. В рамках дисциплины осваивается умение применять в профессиональной деятельности информационные технологии и ресурсы, производится объединение знаний законов обработки информации с освоением программных продуктов, включая знание основ алгоритмического языка.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1. Универсальные компетенции (УК):

Дисциплина не формирует универсальные компетенции.

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	I-III	Знать: Основные понятия дисциплины Информатика, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ, современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств. Уметь: Работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями, создавать и реализовывать алгоритмы для решения прикладных задач. Владеть: Методами практического использования современных компьютеров для обработки информации.
ОПК-3	Способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации,	I-III	Знать: Основы фундаментальных математических знаний, необходимых для идентификации, формулирования и решения стандартных задач профессиональной деятельности. Уметь: Применять математический инструментарий для идентификации, формулирования и решения стандартных задач профессиональной деятельности.

	планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем		Владеть: Навыками применения математических методов при идентификации, формулировании и решении профессиональных задач.
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	I-III	Знать: Основные понятия дисциплины Информатика, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ, современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств. Уметь: Работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями, создавать и реализовывать алгоритмы для решения прикладных задач. Владеть: Методами практического использования современных компьютеров для обработки информации.

1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Дисциплина не формирует профессиональные компетенции

1.2.4. Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):

Дисциплина не формирует профессиональные компетенции специализации

1.2.5. Компетентности МК ПДНВ (КМК):

Дисциплина не формирует компетентности МК ПДНВ (КМК)

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках базовой части

(базовой, вариативной или факультативной)

основной профессиональной образовательной программы.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Для _____ очной _____ формы обучения:
(очной или заочной)

Форма контроля						з.е.		Итого акад. часов						Курс 1																		
														Сем. 1							Сем. 2											
Экзамен	Зачет	Зачеты с оценкой	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	По плану	Контакт. часы	Ауд.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
2	1					8	8	36	288	113	105	8	139	36	3	108	45	15	30		3	60		5	180	60	20	40		5	79	36

Для _____ заочной _____ формы обучения:
(очной или заочной)

Форма контроля						з.е.			Итого акад. часов							Курс 1											
																-	Летняя сессия										
Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	КСР	СР	Контроль	з.е. на курсе	Итого	Ауд	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Формы контр.		
1					1	8	8	36	288	288	30	26	4	240	18	8	288	26	8	18		4	240	18	э		

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Лекции		ПЗ		ЛР		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
1 курс, 1 семестр (для очной формы обучения)									
1	Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.	2	1	-	-	2	2	14	4
2	Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Программное обеспечение. Компьютерные сети и защита информации.	2	1	-	-	4	2	14	10
3	Прикладные программные средства.	11	2	-	-	24	4	32	46
ВСЕГО 1 курс (1 семестр):		15				30		60	
1 курс, 2 семестр (для очной формы обучения)									
4	Основы программирования	10	2			22	5	41	40
5	Средства автоматизации научно-исследовательских работ	10	2	-	-	18	5	38	32
ВСЕГО 1 курс (2 семестр):		20				40		79	
ИТОГО		35	8			70	18	139	132

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1 Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология [1,2].

Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Кодирование информации.

Раздел 2 Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Программное обеспечение. Компьютерные сети и защита информации. [1,2].

Логические основы ЭВМ. Архитектура, состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Запоминающие устройства: классификация, прин-

цип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Классификация программного обеспечения. Базовое (системное) программное обеспечение. Сервисное программное обеспечение. Утилиты. Архиваторы. Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение.

Однозадачные, многозадачные, сетевые операционные системы. Операционная система Windows, ее файловая система. Стандартные и служебные программы Windows.

Раздел 3 Прикладные программные средства. [1,2,3,5,6].

Правила редактирования текстовых документов. Элементы окна текстового процессора. Ввод и редактирование текста. Форматирование и обрамление символов и абзацев. Оформление страницы документа. Инструменты графического векторного редактора. Работа с таблицами в текстовом редакторе. Проверка орфографии, автотекст, автокоррекция. Буфер обмена. Создание и применение стилей. Стили и форматирование. Создание оглавлений.

Назначение электронных таблиц. Структура окна электронных таблиц. Ввод и редактирование данных в электронной таблице. Использование контекстного меню. Типы данных, используемые форматы данных. Строка формул, адресация ячеек. Имя ячейки. Автоматическое заполнение и выделение ячеек. Мастер функций. Перемещение и копирование формул.

Построение диаграмм. Работа с формулами и функциями. Основные математические функции. Использование графиков для решения задач интерполяции и экстраполяции. Вывод на диаграмму уравнения и достоверности аппроксимации. Создание текста и рисунка. Изменение наименования листов. Создание макроса. Назначение кнопки пользователя макросу. Форматирование ячеек и таблиц. Решение уравнений, систем уравнений средствами анализа данных. Методы оптимизации в Excel.

Организация баз данных. Понятие базы данных. Основные объекты базы данных. Функции базы данных. Виды базы данных. Реляционные базы данных. Построение реляционной базы данных. Создание объектов базы данных в режиме конструктора, мастера и т.д. Понятие ключевых полей. Типы связей между таблицами.

Раздел 4 Основы программирования [2,4].

Этапы решения задач на компьютере. Понятие и свойства алгоритма, способы записи алгоритма. Основные алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся и циклическая.

Типы данных, управляющие структуры программирования. Объектно-ориентированный подход к программированию. Интегрированная среда разработки языка программирования высокого уровня. Работа с формами и управляющими элементами. Структура языка программирования. Арифметические и логические операторы. Простейшие конструкции языка. Стандартные функции.

Программирование арифметических выражений. Создание собственного формата данных. Использование функции для ввода данных. Использование функции для выдачи окна сообщений. Операторы передачи управления. Оператор условного и безусловного перехода. Операторы цикла. Вложенные циклы. Виды оператора цикла с условием. Графические методы. Массивы. Объявление элементов. Формирование элементов и вывод элементов массива на экран. Основные приёмы работы с массивами. Строковые переменные. Использование общих процедур. Типы процедур.

Раздел 5 Средства автоматизации научно-исследовательских работ [2,5].

Приёмы работы в текстовом, формульном, графическом редакторах пакета математических расчётов. Переменные и константы. Встроенные функции и функции пользователя. Массивы в пакете (векторы и матрицы). Типы переменных (простые, системные, глобальные, размерные). Графика в пакете математических расчётов, приёмы форматирования графиков. Использование пакета математических расчётов для решения численных задач.

4.3. Содержание лабораторных работ

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ
<i>1 курс, 1 семестр – очная форма обучения</i>	
1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.	Решение задач на измерение информации. Задачи с вероятностным подходом. Использование формулы Шеннона. Системы счисления [1,2,3].
2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Программное обеспечение. Компьютерные сети и защита информации.	ОС Windows и её основные характеристики. Управление объектами Windows: файлами, папками, документами и дисками, ярлыками. Обслуживание файловой структуры [1,2,3].
	Работа с приложениями операционной системы Windows [1,2,3].
3. Прикладные программные средства	<u>Текстовые процессоры:</u> [1,2,4,6]. Приемы работы с текстами
	Работа с таблицами
	Работа с объектами
	Вставка формул
	Средства автоматизации

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ
	Электронные таблицы: [1,2,4,7,8] Ввод, редактирование, форматирование данных.
	Ссылки, формулы, функции.
	Построение диаграмм и графиков.
	Применение электронных таблиц для расчетов (4час.)
	Работа с базами данных [1,2,4] Знакомство со средой MS Access
	Создание многотабличной базы данных
	<i>1 курс, 2 семестр – очная форма обучения</i>
4. Основы программирования	Свойства элементов и их применение в программе (4час.) Применение MsgBox и InputBox. Создание приложения «Редактор» Вычисление значений математических функций и применение условного оператора. Создание приложения «Вычисления» Применение строковых функций. Применение циклов For, While(Until). Применение циклов с использованием условного оператора и строковых функций. Создание итогового проекта по объектно-ориентированному программированию (4час.) [2, 5,7]
5. Средства автоматизации научно-исследовательских работ	Оператор присваивания. Условный оператор Оператор цикла Одномерные массивы (4 час.) Двухмерные массивы (4 час.) Построение графиков функций одной переменной Форматирование графиков функций одной переменной [2,7].

4.4 Содержание практических занятий

Не предусмотрены

4.5 Курсовой проект (работа)

Не предусмотрен

4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лабораторным занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе выполнения и защиты лабораторных работ, при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

5. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ОПК-1	I – формирование знаний	Раздел 1 Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	Экзамен по дисциплине
	II – формирование способностей	Раздел 3 Программные средства реализации информационных процессов	Выполнение лабораторных и практических работ
	III–Интеграция способностей	Раздел 4 Алгоритмизация и программирование.	
ОПК-3	I – формирование знаний	Раздел 2 Технические средства реализации информационных процессов	Экзамен по дисциплине
	II – формирование способностей	Раздел 3 Программные средства реализации информационных процессов	
	III–Интеграция способностей	Раздел 4 Алгоритмизация и программирование.	Выполнение лабораторных и практических работ
ОПК-5	I – формирование знаний	Раздел 1 Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	Экзамен по дисциплине
	II – формирование способностей	Раздел 3 Программные средства реализации информационных процессов	
	III–Интеграция способностей	Раздел 4 Алгоритмизация и программирование.	Выполнение лабораторных и практических работ

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	I-Формирование знаний	Экзамен	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоено», 2 (не удовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоено»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II-Формирование способностей	Лабораторные и практические работы		Итоговый балл «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоено». Итоговый балл «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоено».	Дихотомическая шкала «зачтено – не зачтено».
	III-Интеграция способностей				

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3.1 ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ЭТАП I - Формирование знаний

Типовые вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие информации, свойства информации.
2. Единицы измерения информации, единицы хранения информации. Графическая операционная среда Windows.
3. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.

4. Основные алгоритмические конструкции (линейная, ветвления, повторения).
5. Функциональные элементы блок-схемы.
6. Правила работы с текстовым процессором
7. Рабочая книга Excel и её основные элементы и приёмы работы
8. Понятие СУБД Microsoft Access (системы управления реляционной базой данных).
9. Основные объекты Базы данных Access.

ЭТАП II - Формирование способностей

Типовые задания для лабораторных и практических работ

Задание в MS Office Word

(Таблицы)

1. Создайте таблицы по следующему образцу. Каждую таблицу поместите на отдельный лист. (**Вставка → Разрыв → Новую страницу**)

Ф.И.О.	№1	№2		№3	№4	№5			Оценка
		А)	Б)			А)	Б)	В)	
Герц А.С.	+	+	-	+	+	+	-	-	3
Ким А.С.	+	+	+	+	+	+	+	+	5
Ряба П.Н.	+	+	+	+	-	+	+	-	4

ЭТАП III – Интеграция способностей

Типовые задания для лабораторных и практических работ

1

Решить нелинейное уравнение

$$\sin^2(x) - \sqrt[3]{\pi - 2x} = 0$$

на интервале от 0,5 до 1,5

Округлить до трёх знаков после запятой.

Ответ:

2

Решить систему линейных алгебраических уравнений:

$$\begin{cases} 17,2x + 4,74y - 1,02z = 47,6 \\ 3,6x - 7,81y + 4,1z = -12,13 \\ -2,9x + 6,3y + 5,81z = 18,91 \end{cases}$$

Ответ:

5.3.2 ОПК-3 способен применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области тех-

нологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

ЭТАП I – Формирование знаний

Типовые вопросы для подготовки к экзамену

1. Использование средств оптимизации для решения численных задач.
2. Использование статистических методов для решения задач.
3. Этапы решения транспортной задачи.
4. Параметры линии тренда
5. Прогноз результатов с помощью линии тренда

ЭТАП II – Формирование способностей

Типовые задания для лабораторных и практических работ

1. Найти корни на промежутке $[-3,3]$ с шагом 0,5:

$$f(x) = 2 \sin(3x) + \frac{1}{e^3} - x^2 + 1$$

2. Найти точки пересечения графиков на промежутке $[-10,10]$ с шагом 1:

$$f(x) = \frac{1}{14}x^2 - 3$$

$$g(x) = \frac{1}{500}x^3 + 2 \cos(x)$$

$$s(x) = |x| - 4$$

3. Решить систему линейных алгебраических уравнений двумя способами:

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_4 + 4x_5 = 2 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 + 5x_5 = 0 \\ x_2 - x_3 - 2x_4 + 2x_5 = 7 \\ -x_1 + 4x_2 - 3x_3 + 2x_4 - 2x_5 = -5 \\ x_1 + 3x_2 + 2x_4 + x_5 = 3 \end{cases}$$

ЭТАП III – Интеграция способностей

Типовые задания для лабораторных и практических работ

1

Приведены данные производительности за ряд лет.
Определить, в каком году производительность будет равна 255 тыс тонн

год	2002	2004	2009	2011	2013	2014	2015
пр-сть (тыс тонн)	200	204	215	220	225	228	232

Ответ:

2

Решить нелинейное уравнение

$$\sin^2(x) - \sqrt[3]{\pi - 2x} = 0$$

на интервале от 0,5 до 1,5

Округлить до трёх знаков после запятой.

Ответ:

3

Решить систему линейных алгебраических уравнений:

$$\begin{cases} 17,2x + 4,74y - 1,02z = 47,6 \\ 3,6x - 7,81y + 4,1z = -12,13 \\ -2,9x + 6,3y + 5,81z = 18,91 \end{cases}$$

Ответ:

5.3.3 ОПК-5 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ЭТАП I - Формирование знаний

Типовые вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие информации, свойства информации.
2. Единицы измерения информации, единицы хранения информации. Графическая операционная среда Windows.
3. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.
4. Основные алгоритмические конструкции (линейная, ветвления, повторения).
5. Функциональные элементы блок-схемы.
6. Правила работы с текстовым процессором
7. Рабочая книга Excel и её основные элементы и приёмы работы
8. Понятие СУБД Microsoft Access (системы управления реляционной базой данных).

9. Основные объекты Базы данных Access.

ЭТАП II - Формирование способностей

Типовые задания для лабораторных и практических работ

Задание

У формы ширина=10700, высота=7200. Цвет фона (палитра, второй ряд 3 цвет). Надпись на форме «Свойства».

На форму добавить:

1. Метку. Ширина=3615, высота=495, top=240, left=720, цвет фона–синий, цвет текста–белый, шрифт–полужирный размер 12, выравнивание по центру. Текст в метке «Текстовые поля».
2. Текстовое поле. Ширина=1695, высота=495, top=840, left=720, цвет фона в палитре 1 ряд второй цвет. Шрифт стереть.
3. Текстовое поле. Ширина=1695, высота=495, top=840, left=2640, цвет фона в палитре 1 ряд второй цвет. Шрифт стереть.
4. Метку. Ширина=1575, высота=495, top=480, left=6600, цвет фона–красный, цвет текста–зеленый, шрифт–полужирный курсив размер 14, выравнивание по центру. Текст в метке «Круг»
5. Фигуру. Сделать ее кругом. Стилй рамки–Dash. Ширина=1335, высота=1455, top=960, left=6720.
6. Метку. Ширина=1335, высота=495, top=1680, left=9000, цвет фона–в палитре 3 ряд 6 цвет, цвет текста–в палитре 3 ряд последний цвет, шрифт–полужирный курсив размер 14, выравнивание по центру. Текст в метке «Овал»
7. Фигуру. Стилй рамки–Dash-Dot. Ширина=2055, высота=1215, top=1920, left=1440.
8. Линию. Толщина границы/рамки=3. Координаты линии (3480,2400)-(6720,1800).
9. Линию. Толщина границы/рамки=3. Координаты линии (8040,1800)-(9240,2760).
10. Линию. Толщина границы/рамки=3. Координаты линии (3480,2880)-(6960,4080).
11. Линию. Толщина границы/рамки=3. Координаты линии (7800,5040)-(9600,3720).
12. Фигуру. Сделать ее овалом. Толщина границы/рамки=3. Ширина=735, высота=1455, top=2280, left=9240.
13. Фигуру. Сделать ее скруглённым квадратом. Толщина границы/рамки=3. Ширина=1575, высота=975, top=4080, left=6600.
14. Метку. Ширина=2055, высота=375, top=3240, left=1440, цвет фона–желтый, шрифт–полужирный размер 12, выравнивание по центру. Текст в метке «Прямоугольник».
15. Метку. Ширина=2895, высота=375, top=5160, left=6000, цвет фона–в палитре 3 ряд 3 цвет, шрифт–полужирный размер 12, выравнивание по центру, цвет текста–синий. Текст в метке «Скругленный квадрат».

16. Командную кнопку. Ширина=1815, высота=735, top=2760, left=6480, цвет фона–зеленый, шрифт–полужирный размер 18, тип шрифта– Comic Sans MS. Надпись на кнопке «Пуск».

17. Рамку. Ширина=3015, высота=2055, top=4080, left=960, цвет фона–в палитре 1 ряд 7 цвет, шрифт–размер 14. Надпись на рамке «Цвета».

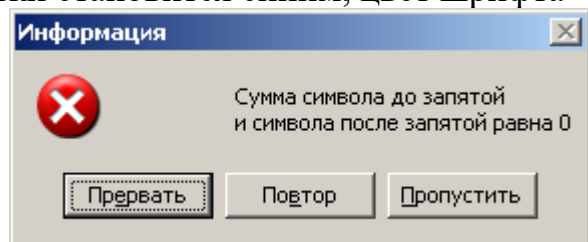
18. Добавить на рамку кнопку-переключатель. Ширина=2055, высота=495, top=360, left=360, цвет фона–белый. Надпись на кнопке-переключателе «Белый».

Выделить кнопку-переключатель и скопировать ее (нажать Ctrl+C). Выделить рамку и вставить скопированную кнопку-переключатель (нажать Ctrl+V). Ширина=2055, высота=495, top=840, left=360, цвет фона–синий, цвет текста–белый. Надпись на кнопке-переключателе «Синий». Вставить еще одну кнопку-переключатель (выделить рамку и нажать Ctrl+V). Ширина=2055, высота=495, top=1320, left=360, цвет фона–красный, цвет текста–желтый. Надпись на кнопке-переключателе «Красный».

ЭТАП III – Интеграция способностей

Типовые задания для лабораторных и практических работ

1. Вывести целую часть случайного числа во второе текстовое поле.
2. В метку вывести количество знаков целой части.
3. В третье текстовое поле вывести каждую цифру целой части, умноженную на
4. В четвертое текстовое поле вывести целую часть, в которой поменять местами первую и последнюю цифры.
5. При нажатии на первое текстовое поле появляется сообщение, в котором сумма символа до запятой и символа после запятой выводится в конце текста сообщения (см. число 0 после слова запятой), при нажатии на кнопку ПОВТОР, сумма выводится на форму, а при нажатии на кнопку ПРОПУСТИТЬ– в метку, цвет фона метки становится синим, цвет шрифта – белым.



5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1 Методика оценки лабораторной работы.

При зачете лабораторных работ студенту задаются вопросы по теме лабораторной работы. В случае ответа на поставленные вопросы, лабораторная работа считается зачтенной.

5.4.2 Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине(I курс)

Экзамен по дисциплине проводится в виде теста, включающего как теоретические вопросы, так и практические задания. Все практические задания выполняются на компьютере, результаты выполнения (в числовом виде) вводятся в поля ввода результата, что предотвращает случайный выбор правильного ответа. Кроме того, преподаватель может видеть ход выполнения заданий и задать дополнительные вопросы, если это необходимо.

Каждое задание оценивается разным количеством баллов, поэтому оценка выставляется не по количеству правильных ответов, а по процентному выполнению теста. Результаты неправильных ответов выводятся на экран.

Оценка «отлично» выставляется, если студентом набрано более 80% баллов. Оценка «хорошо» выставляется, если набрано более 70% баллов. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если набрано более 50% баллов. Если набрано менее 50% баллов, выставляется оценка «неудовлетворительно».

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. **Гаврилов, М.В.** Информатика и информационные технологии : Учебник / Гаврилов Михаил Викторович, Климов Владимир Александрович ; М.В. Гаврилов [и др.]. - 4-е изд. ; пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 383. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>. - Internet access. - ISBN 978-5-534-00814-2 : 729.00. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-431772>
2. **Симонович С. В.** Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2011. — 640 с.: ил.

б) дополнительная учебная литература

3. **Гурьяшова, Р.Н.** Информатика. Теоретический курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Гурьяшова, В.И. Логинов, Е.Ю. Седова. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2013. — 84 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44865>. — Загл. с экрана.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

4. **Умрихин, В.П.** Лабораторный практикум по VISUAL BASIC [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Умрихин Виктор Павлович, Умрихина Елена Викторовна ; В. П. Умрихин, Е. В. Умрихина ; М-во трансп. Рос. Федерации, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. - Новосибирск : НГАВТ, 2005. - 27 с. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5. **Коврижных, А.М., Коврижных, Л.М.** [Текст] : Численное решение уравнений и систем на ПК (в QBasic, Visual Basic, Excel и Matcad) : учеб.-метод. пособие / Коврижных Александр Михайлович, Коврижных Леонид Михайлович ; А. М. Коврижных, Л. М. Коврижных ; М-во трансп. Рос. Федерации, НГАВТ. - Новосибирск : НГАВТ, 2003. - 61 с.

6. **Умрихин, В.П.** Лабораторный практикум по электронным таблицам Excel [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Умрихин Виктор Павлович, Королькова Любовь Алексеевна, Бушманова Валентина Никифоровна ; В. П. Умрихин, Л. А. Королькова, В. Н. Бушманова ; М-во трансп. Рос. Федерации, НГАВТ. - Новосибирск : НГАВТ, 2003. - 71 с. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

7. Российский образовательный федеральный портал [Электронный ресурс] - URL:

<http://www.edu.ru/subjects/information.html><http://www.edu.ru/subjects/information.html>, свободный. – Загл. с экрана.

8. Электронно-библиотечные системы «Юрайт» [Электронный ресурс] - URL: <http://www.biblio-online.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9. Операционная система Microsoft Windows.

10. Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.

11. Среда программирования Visual Basic for Application.

12. Mathcad.

13. Компьютерные тесты (разработки автора)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения занятий	Компьютерное оборудование с необходимым программ-

лабораторного типа (Учебно-лабораторный корпус №2, ауд. 607)	ным и методическим обеспечением.
Помещение для самостоятельной работы (Учебно-лабораторный корпус №2, ауд. 607)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий практического типа (Учебно-лабораторный корпус №2, ауд. 607)	Компьютерное оборудование с необходимым программным и методическим обеспечением.

12. Перечень лицензионного программного обеспечения

– Операционная система Microsoft Windows, используемая в соответствии с сублицензионным договором №9775/НСК3993 от 02.09.2013 г., контрактом № 4127-ЕД44 от 07 мая 2018 г.;

– Пакет офисных программ Microsoft Office Professional, используемый в соответствии с сублицензионным договором №9775/НСК3993 от 02.09.2013 г.;

– Программа работы с pdf-файлами Adobe Acrobat Reader DC, используемая в соответствии со стандартной общественной лицензией LGPLv2.1;

– Справочно-правовая система "КонсультантПлюс", используемая в соответствии с договорами о сотрудничестве №3-РДД от 29.01.2016г., № 13/РДД от 09.01.2018г., договорами об оказании информационных услуг №436-С от 09.01.2013, №ЕД-223-178 от 26.12.2014 г, №436-С/021-ЕД-223 от 17.12.2015, №2026-С от 01.11.2016 г., №2048-С от 09.01.2017 г., №2124-С от 30.06.2017 г., №2245-С от 01.01.2018 г., №2318-С от 01.07.2018 г.