

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(наименование в соответствии с РУП)

Направление подготовки

35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)

Интеллектуальные системы в агропромышленном комплексе

Квалификация выпускника

бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

1. Целями освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

– 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства);

– 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере разработки, внедрения, отладки и обеспечения надежного и эффективного функционирования автоматизированных и роботизированных систем предприятий агропромышленного комплекса).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности проектного и производственно-технологического типов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД1 _{опк-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности
			ИД2 _{опк-1} – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности
2	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий
			ИД2 _{опк-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{опк-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности	Знает: основы моделирования, алгоритмизации и программирования
	Умеет: моделировать решения задач и строить их логические схемы, составлять и программировать алгоритмы решения профессиональных задач, представлять данные в различных системах счисления
	Владеет: основными правилами перевода и кодирования информации для решения профессиональных задач, навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования
ИД2 _{опк-1} – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач про-	Знает: основные способы и средства получения, хранения и переработки информации
	Умеет: осуществлять поиск, обработку и хранение профессиональной информации с использованием информационно-

фессииональной деятельности	коммуникационных технологий
	Владеет: навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач профессиональной деятельности
ИД1 _{опк-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знает: основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной деятельности
	Умеет: обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности, пользоваться антивирусными программами
	Владеет: навыками организации автоматизированного рабочего места с учетом основных требований информационной безопасности, навыками безопасной работы в локальных и глобальных компьютерных сетях
ИД2 _{опк-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Знает: прикладное, специальное и системное программное обеспечение для реализации информационных процессов
	Умеет: использовать информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач
	Владеет: навыками анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных и представления ее в требуемом формате с использованием современных информационных технологий

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися базового школьного курса информатики или при освоении программы СПО.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин и прохождения практик:

- Компьютерная и инженерная графика;
 - Теоретическая механика;
 - Сопротивление материалов;
 - Электротехника и электроника;
 - Физические основы теплотехники;
 - Теория машин и механизмов ;
 - Механика жидкости и газа;
 - Интеллектуальные системы тепло- и энергопотребления;
 - Численные методы решения инженерных задач в агроинженерии;
 - Цифровые системы, платформы и технологии в агропромышленном комплексе;
 - Геоинформационные и навигационные системы в агропромышленном комплексе;
 - Учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
 - Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
 - Производственная практика, преддипломная практика;
- а также выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	62,95	62,95
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,75	0,75
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	47,25	47,25
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	10	10
Домашнее задание	10	10
Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	10	10
Расчетно-практическая работа	10	10
Подготовка к выполнению тестовых заданий	7,25	7,25
Подготовка к экзамену	33,8	33,8

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак. ч
1	Понятие информации. Общая характеристика методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	Типы и свойства информации. Методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. Методологические принципы информатики	15
2	Технические средства реализации современных информационных технологий и процессов. Принципы работы ЭВМ как инструмента преобразования информации для решения задач профессиональной деятельности	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Принципы работы и основные блоки фоннеймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Периферийные устройства. Применение ЭВМ для решения задач профессиональной деятельности	11
3	Программные средства реализации современных информационных технологий и процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ для решения задач профессиональной деятельности	Характеристика, свойства и принципы работы современного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности. Прикладное ПО. Системное ПО. Операционная система. Назначение файловой системы	17
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	Виды и типы моделей как инструмента решения задач профессиональной деятельности. Иерархия в моделях. Сетевая, иерархическая, реляционная модель.	19
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе алгоритмов	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации. Составление алгоритмов и использование их для решения задач профессиональной деятельности	13

6	Основы программирования на языке Паскаль при решении задач профессиональной деятельности	«Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка. Решение прикладных задач профессиональной деятельности на основе программирования.	15
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности по обработке данных	Вычислительные сети как важнейший элемент современных информационно-коммуникационных технологий. Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей. Основы информационной культуры при использовании сетей для решения задач профессиональной деятельности	11
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации при решении стандартных задачи профессиональной деятельности	Теоретические основы и практическая реализация защиты информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	6,25
<i>Консультации текущие</i>			0,75
<i>Консультации перед экзаменом</i>			2
<i>Экзамен</i>			0,2

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические занятия, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Понятие информации. Общая характеристика методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	2	6	-	7
2	Технические средства реализации современных информационных технологий и процессов. Принципы работы ЭВМ как инструмента преобразования информации для решения задач профессиональной деятельности	2	-	2	7
3	Программные средства реализации современных информационных технологий и процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ для решения задач профессиональной деятельности	2	6	2	7
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	2	6	4	7
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе алгоритмов	2	-	4	7
6	Основы программирования на языке Паскаль при решении задач профессиональной деятельности	2	6	-	7
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности по обработке данных	2	6	-	3
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации при решении стандартных задачи профессиональной деятельности	1	-	3	2,25
<i>Консультации текущие</i>			0,75		
<i>Консультации перед экзаменом</i>			1,25		
<i>Экзамен</i>			0,2		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации. Общая характеристика методов, способов и средств получения, хранения, пе-	Типы и свойства информации. Методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. Методологические принци-	2

	реработки информации	пы информатики	
2	Технические средства реализации современных информационных технологий и процессов. Принципы работы ЭВМ как инструмента преобразования информации для решения задач профессиональной деятельности	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Принципы работы и основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Периферийные устройства. Применение ЭВМ для решения задач профессиональной деятельности	2
3	Программные средства реализации современных информационных технологий и процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ для решения задач профессиональной деятельности	Характеристика, свойства и принципы работы современного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности. Прикладное ПО. Системное ПО. Операционная система. Назначение файловой системы	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	Виды и типы моделей как инструмента решения задач профессиональной деятельности. Иерархия в моделях. Сетевая, иерархическая, реляционная модель.	2
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе алгоритмов	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации. Составление алгоритмов и использование их для решения задач профессиональной деятельности	2
6	Основы программирования на языке Паскаль при решении задач профессиональной деятельности	«Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка. Решение прикладных задач профессиональной деятельности на основе программирования.	2
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности по обработке данных	Вычислительные сети как важнейший элемент современных информационно-коммуникационных технологий. Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей. Основы информационной культуры при использовании сетей для решения задач профессиональной деятельности	2
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации при решении стандартных задачи профессиональной деятельности	Теоретические основы и практическая реализация защиты информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	1

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации. Общая характеристика методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	Представление данных в различных системах счисления. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Содержательный подход к измерению информации.	6
2	Технические средства реализации современных информационных технологий и процессов. Принципы работы ЭВМ как инструмента преобразования информации для решения задач профессиональной деятельности	-	-
3	Программные средства реализации современных информационных технологий и процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ для решения задач про-	Применение современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. Работа в операционной системе. Создание документов.	6

	фессиональной деятельности		
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	Построение логических схем. Моделирование как метод решения прикладных задач профессиональной деятельности	6
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе алгоритмов	-	-
6	Основы программирования на языке Паскаль при решении задач профессиональной деятельности	Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе программирования. Программирование линейных алгоритмов. Программирование одномерных массивов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов	6
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности по обработке данных	Основы информационной культуры при использовании современных информационно-коммуникационных технологий. Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах при решении задач профессиональной деятельности	6
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации при решении стандартных задачи профессиональной деятельности	-	-

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации. Общая характеристика методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	-	-
2	Технические средства реализации современных информационных технологий и процессов. Принципы работы ЭВМ как инструмента преобразования информации для решения задач профессиональной деятельности	Преобразование информации для решения задач профессиональной деятельности. Алгебра высказываний. Законы алгебры логики	2
3	Программные средства реализации современных информационных технологий и процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ для решения задач профессиональной деятельности	Роль системы внутреннего документооборота организации в решении задач профессиональной деятельности. Оформление документа. Формирование страницы в Microsoft Word.	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	Моделирование списков, сносок, диаграмм, синонимов при решении задач профессиональной деятельности. Проверка орфографии.	4
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе алгоритмов	Применение принципов алгоритмизации для решения задач профессиональной деятельности. Построение блок-схем. Автофигуры. Поиск и замена.	4
6	Основы программирования на языке Паскаль при решении задач профессиональной деятельности	-	-
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности по обработке данных	-	-
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации при решении	Основы информационной культуры при использовании информационно-коммуникационных технологий. Ознакомление с работой антивирусных про-	3

	стандартных задачи профессиональной деятельности	грамм	
--	--	-------	--

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации. Общая характеристика методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Домашнее задание	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
2	Технические средства реализации современных информационных технологий и процессов. Принципы работы ЭВМ как инструмента преобразования информации для решения задач профессиональной деятельности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Домашнее задание	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
3	Программные средства реализации современных информационных технологий и процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ для решения задач профессиональной деятельности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Домашнее задание	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Расчетно-практическая работа	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе алгоритмов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	4
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
6	Основы программирования на языке Паскаль при решении задач профессиональной деятельности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	4
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности по обработке данных	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации при решении стандартных задачи профессиональной деятельности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	0,25

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169309>

2. Глебова, Е. А. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. А. Гле-

бова, В. В. Крюкова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 75 с. — ISBN 978-5-00137-170-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163567>

3. Голунова, Л. В. Информатика. Технологии работы в текстовом процессоре : учебное пособие / Л. В. Голунова. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164615>

4. Лопушанский, В. А. Информатика и компьютер : учебное пособие / В. А. Лопушанский. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-00032-480-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171025>

6.2 Дополнительная литература

1. Лазарева, Т. И. Теоретические основы информатики : учебное пособие / Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова ; под редакцией И. К. Раковой. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157070>

2. Физические основы технологических расчетов с применением информационных технологий : учебное пособие / А. М. Ласица, В. Г. Чуранкин, Л. А. [и др.]. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-8149-2925-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149172>

3. Каменских, А. А. Информатика: работа в табличном процессоре MS Excel : учебно-методическое пособие / А. А. Каменских. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 55 с. — ISBN 978-5-398-01744-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160792>

4. Крюкова, Т. П. Информатика: Теория, вычисления, программирование : учебное пособие / Т. П. Крюкова, И. А. Печерских, В. В. Романова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 226 с. — ISBN 978-5-89289-836-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121218>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Информатика [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 43.03.03 – «Гостиничное дело», очной формы обучения / А. В. Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 20 с.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
-----------	---

Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий в том числе в форме практической подготовки включают в себя:

Ауд. 420: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ-11 (компьютер Core i5-4460), проектор Acer projector X1383WH, экран, стенды – 5 шт., блок управления комплекса радиоконтроля и поиска радиопередающих устройств «ОМЕГА» (переносной), МУ защиты ресурсов сети от внутренних и внешних атак CISCO ASA5505-KB, переносной комплекс для автоматизации измерений при проведении исследований и контроля технических средств ЭВТ «НАВИГАТОР-ПЗГ»; средство активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок «СОНАТА-РЗ.1»; система защиты речевой информации «Соната-АВ-4Б» (Центральный блок питания и управления + Размыкатели в составе СВАЗ Соната АВ); профессиональный обнаружитель скрытых видеокамер СОКОЛ-М (переносной); портативный обнаружитель закладок Protect1203 (переносной); устройство активной защиты информации «ВЕТО-М»; электронный замок Samsung SHS-2920; средство активной защиты информации изделие «Салют 2000С» с регулятором выходного уровня шума

Ауд. 332а: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12 (компьютер Core i5-4570), стенды – 5 шт.

Ауд. 424: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12: рабочая станция Регард РДЦБ.; стенды – 3

Дополнительно для самостоятельной работы обучающихся используются читальные залы ресурсного центра ВГУИТ оснащенные компьютерами со свободным доступом в сеть Интернет и библиотечным и информационно- справочным системам

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине
Информатика

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД1 _{опк-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности
			ИД2 _{опк-1} – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности
2	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий
			ИД2 _{опк-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{опк-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности	Знает: основы моделирования, алгоритмизации и программирования
	Умеет: моделировать решения задач и строить их логические схемы, составлять и программировать алгоритмы решения профессиональных задач, представлять данные в различных системах счисления
	Владеет: основными правилами перевода и кодирования информации для решения профессиональных задач, навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования
ИД2 _{опк-1} – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	Знает: основные способы и средства получения, хранения и переработки информации
	Умеет: осуществлять поиск, обработку и хранение профессиональной информации с использованием информационно-коммуникационных технологий
	Владеет: навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач профессиональной деятельности
ИД1 _{опк-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знает: основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной деятельности
	Умеет: обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности, пользоваться антивирусными программами
	Владеет: навыками организации автоматизированного рабочего места с учетом основных требований информационной безопасности, навыками безопасной работы в локальных и глобальных компьютерных сетях
ИД2 _{опк-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Знает: прикладное, специальное и системное программное обеспечение для реализации информационных процессов
	Умеет: использовать информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач
	Владеет: навыками анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных и представления ее в требуемом формате с использованием современных информационных технологий

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	ОПК-1	Банк тестовых заданий	90-95	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	1-11	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Кейс-задание	130-137	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	ОПК-1	Банк тестовых заданий	96-97	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	12-22	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	150-170	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	239-242	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ.	ОПК-1	Банк тестовых заданий	98-102	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	23-30	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	171-180	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	243-244	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Расчетно-практическая работа	249-255	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	ОПК-7	Банк тестовых заданий	103-107	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	31-40	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	181-190	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Кейс-задание	138-144	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Расчетно-практическая работа	256-275	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов.	ОПК-7	Банк тестовых заданий	108-111	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	41-52	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	191-200	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	245-246	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
6	Основы программирования на языке Паскаль	ОПК-7	Банк тестовых заданий	112-115	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	53-64	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	201-210	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	247	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
7	Локальные и глобальные вычисли-	ОПК-7	Банк тестовых заданий	116-123	Бланочное тестирование (процентная шкала)

	тельные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.		Собеседование (вопросы для экзамена)	65-80	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	211-228	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	248	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	ОПК-7	Банк тестовых заданий	124-129	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	81-89	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	228-238	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Кейс-задание	145-149	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, практических занятиях, тестовые задания в виде решения контрольных работ на практических работах и самостоятельно (домашняя контрольная работа) и сдачи курсовой работы по предложенной преподавателем теме. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает экзамен автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Каждый вариант теста включает 25 контрольных заданий, из них:

Каждый вариант теста включает 15 контрольных заданий, из них:

- 5 контрольных заданий на проверку знаний;
- 5 контрольных заданий на проверку умений;
- 5 контрольных заданий на проверку навыков.

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена количество набранных студентом баллов на предыдущем экзамене не учитывается.

3.1.Собеседование (вопросы к экзамену)

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

№ задания	Формулировка вопроса
01	Что является предметом информатики?
02	Каковы методологические принципы информатики?
03	Какова общая структура информатики?
04	Что понимают под информационными технологиями?
05	Что принято понимать под информационным обществом?

06	Каковы подходы к определению понятия информация?
07	Какими свойствами обладает информация?
08	Какие существуют формы представления информации?
09	Каковы наиболее общие информационные процессы?
10	Каковы правила перевода чисел из одной системы счисления в другую?
11	Каковы подходы к изменению информации?
12	Что является элементарной единицей информации?
13	Каковы производные единицы информации?
14	Что такое код?
15	Как кодируется текстовая информация?
16	Как представляется числовая информация?
17	Что такое архитектура ЭВМ?
18	Каковы принципы фон Неймана?
19	Каковы основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины?
20	Что понимают под внешней и внутренней памятью компьютера?
21	В чем преимущества шинной архитектуры ЭВМ?
22	Что понимают под базовой аппаратной конфигурацией персонального компьютера?
23	Каковы внутренние устройства системного блока?
24	Какие виды периферийных устройств можно выделить?
25	Что понимают под программным обеспечением ЭВМ?
26	Как классифицируются модели?
27	Что представляют собой информационные модели?
28	Каковы этапы компьютерного моделирования?
29	Что представляет собой сетевая модель представления данных?

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ задания	Формулировка вопроса
30	Что представляет собой иерархическая модель представления данных?
31	Что представляет собой реляционная модель представления данных?
32	Что такое алгоритм?
33	Каковы свойства алгоритма?
34	Каковы основные способы представления алгоритмов?
35	Какой вычислительный процесс называется линейным?
36	Какой вычислительный процесс называется ветвящимся?
37	Какой вычислительный процесс называется циклическим?
38	Что представляет собой структура «следование», как реализуется она на языках программирования?
39	Что представляет собой структура «развилка», как реализуется она на языках программирования?
40	Что представляет собой структура «выбор», как реализуется она на языках программирования?
41	Что представляет собой структура «цикл с предусловием», как реализуется она на языках программирования?
42	Что представляет собой структура «цикл с постусловием», как реализуется она на языках программирования?
43	Что представляет собой структура «цикл с параметром», как реализуется она на языках программирования?
44	Как формулируется задача поиска? Сортировки?
45	Перечислить методы сортировки.
46	В чем заключается линейный поиск? Каковы условия его окончания?
47	Что такое язык программирования?
48	Что такое алфавит, синтаксис, семантика языка программирования?

49	Что такое транслятор? Какие функции он выполняет?
50	Какие технологии программирования существуют?
51	Каковы правила структурного программирования?
52	Каковы этапы решения задач на ЭВМ?
53	Что включает алфавит языка Паскаль?
54	Какие типы данных имеются в Паскале?
55	Какие стандартные математические функции имеются в Паскале?
56	Какова структура программы на языке Паскаль?
57	Какие операторы имеются в Паскале?
58	Как в Паскале осуществляется ввод и вывод данных?
59	Как описываются функции в Паскале?
60	Как описываются процедуры в Паскале?
61	Что понимается под информационной безопасностью?
62	Каковы составляющие информационной безопасности?
63	Что относится к объектам информационной безопасности РФ?
64	Что включает понятие безопасности в вычислительной технике?
65	Каковы уровни защиты информации?
66	Что такое компьютерный вирус?
67	Как классифицируются компьютерные вирусы?
68	Каковы методы защиты от компьютерных вирусов?
69	Что такое компьютерная сеть?
70	Каково назначение локальных сетей?
71	Какие бывают конфигурации локальных вычислительных сетей?
72	Что представляет собой глобальная сеть Интернет?
73	Какой протокол передачи данных используется в Интернет?
74	Какая адресация используется в интернет?
75	Что представляет собой URL-адрес?
76	Что такое гипертекст?
77	Что такое браузер? Перечислить популярные браузеры
78	Что такое электронная почта?
79	Что представляет собой электронный адрес?
80	Как классифицируется программное обеспечение?
81	Что относится к системному программному обеспечению?
82	Как классифицируется прикладное программное обеспечение
83	Каковы функции операционной системы?
84	В чем назначение файловой системы операционной системы?
85	Что такое драйвер?
86	Каково назначение систем обработки текстов?
87	Каково назначение табличных процессоров?
88	Каковы способы представления графических изображений?
89	Каково назначение систем программирования?

3.2. Тесты (тестовые задания)

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

№ задания	Тест (тестовое задание)
90	В арифметические выражения могут входить: - команды MS-DOS; - круглые скобки; - числа целые и вещественные;

	- машинные коды
91	Необходимо найти правильно записанную в линейной форме формулу: $\sqrt{\frac{1}{x} + x^2}$ $\frac{2x}{2x}$ <ul style="list-style-type: none"> - (SQRT 1/x + SQRx)/(2*x) ; - SQRT (1/x + SQR(x))/(2*x); - SQRT (1/x + SQRx)/2*x; - - SQRT (1/x + SQRTx)/(2x).
92	Необходимо указать последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных X и Y поменяются местами: <ul style="list-style-type: none"> - C:=X; X:=Y; Y :=C; - B:=X; X:=Y; Y:=X; - X:=Y; Y:=X; - Y:=X; B:=X; X:=Y;
93	Формулу $\frac{-b+\sqrt{d}}{2a}$ в линейной форме надо записать... <ul style="list-style-type: none"> - (-b + sqrt d) / 2a; - (-b + sqrt (d)) / (2*a); - -b + sqrt (d) / 2*a; - (-b + sqrt (d)) / (2*a).
94	Значение выражения $-\text{Abs}(-\text{Sqrt}(36))$ равно ... <ul style="list-style-type: none"> - -6 - 6 - 36 - -36
95	Факториал (n!) вычисляется программой ... <ul style="list-style-type: none"> - f:=0; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*n; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f+n; for i:=1 to n do st:=st+n;
96	Для вычисления a^n , где n- целое положительное число надо... <ul style="list-style-type: none"> - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*a; - st:=0; for i:=1 to n do st:=st*i; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*n; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st+n;
97	Значение выражения $12 \bmod 3=0$ равно <ul style="list-style-type: none"> - 12 - true - false - 4

98	<p>Вычисление: $s:=0$; for $i:=1$ to 4 do $s:=s+i*k$; соответствует сумме: - $\sum_{i=1}^n (i * k)$, где $n=4$; - $\sum_{i=1}^4 S$; - $(\sum_{i=4}^1 i) + k$; $\sum_{i=1}^4 k$.</p>
99	<p>Значение выражения $12 \text{ div } 3=0$ равно - 12 - true - false - - 4</p>
100	<p>Алгебраическая запись выражения $4 * R * \sin(A/2)*\text{sqr}(B/2) \dots$ - $4R \sin(A/2)*(B/2)^2$; - $4R \frac{\sin(A)B^2}{2}$; - $4R\sin(A/2)*B^2*2$; - $4R\sin(A/2)*\sqrt{B*2}$.</p>
101	<p>Значение выражения $\text{abs}(-\text{sqrt}(81))$ равно - -9; - 9; - 81; - -81.</p>
102	<p>Значение выражения $12 \text{ mod } 4$ равно - 0 - -6 - 3 - -3</p>

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ задания	Тест (тестовое задание)
103	<p>Значение выражения $\text{SQRT}(121)$ равно: - 3; - 11. - 1; - 12;</p>
104	<p>Значение выражения $\text{ABS}(-\text{SQRT}(4))$ равно: - 2; - 4; - -2; - 0.</p>
105	<p>Какие способы записи алгоритмов существуют? - на естественном языке - в графическом, в виде блок-схем - на алгоритмическом языке - на языке программирования, в виде программы - -все ответы верны</p>
106	<p>Линейный алгоритм –</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - алгоритм, в котором все этапы решения задачи выполняются строго последовательно - такой алгоритм, в котором выбирается один из нескольких возможных путей - реализует повторение некоторых действий. - реализует некоторые действия.
107	<p>Разветвленный алгоритм –</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм, в котором все этапы решения задачи выполняются строго последовательно. - такой алгоритм, в котором выбирается один из нескольких возможных путей - реализует повторение некоторых действий. - реализует некоторые действия.
108	<p>В иностранных источниках вместо слова «информатика» предпочитают употреблять словосочетание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer knowledge - Information science - Computer science - Computing science
109	<p>Возможность получить ту или иную информацию характеризует такое ее свойство как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальность - объективность - доступность - содержательность
110	<p>Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 2 градациями цвета (черный и белый) размером 800*600 точек. Определите размер этого файла на диске в байтах</p> <p>Ответ 60000</p>
111	<p>Один байт равен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 герцам - 12 пикселям - 8 битам - 4 битам
112	<p>Системой счисления называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совокупность приемов наименования и записи чисел - совокупность приемов наименования и записи букв - совокупность приемов наименования и записи чисел и букв - совокупность приемов наименования и записи слов
113	<p>Верно ли выражение? Если смысловое значение цифры не зависит от ее места в последовательности, то такая система счисления называется позиционной.</p> <p>неверно</p>
114	<p>Логическая операция дизъюнкция обозначается знаком ____.</p> <ul style="list-style-type: none"> - \wedge - \vee - \neg - \leftrightarrow
115	<p>Логическая операция конъюнкция обозначается знаком ____.</p> <ul style="list-style-type: none"> - \wedge

	<ul style="list-style-type: none"> - v - 7 - ↔
116	<p>Служебный файл в системе NTFS, представляющий собой централизованный каталог всех файлов диска, называется...</p> <ul style="list-style-type: none"> - command.com - winlogon.exe - autoexec.bat - mtf
117	<p>Тип данных характеризуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значением по умолчанию - допустимыми значениями - допустимыми операциями - структурой хранения
118	<p>Формат, поддерживающий сжатие изображения без потери качества, как по вертикали так и по горизонтали, - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - PNG - JPEG - GIF - BMP
119	<p>Тип компьютерной графики, где изображение составляется из элементарных объектов-примитивов (линий, многоугольников и т.п.), называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - векторной - стереоскопической - фрактальной - растровой
120	<p>Двоичную систему счисления предложил</p> <ul style="list-style-type: none"> - Готфрид Лейбниц - Уильям Шокли - Джон фон Нейман - Алан Тьюринг
121	<p>Первая модель массового персонального компьютера называлась ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apple - Intel - Pentium - IBM 5150
122	<p>Выберите достоинства вычислительных устройств, построенных на оптических элементах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Световые потоки не влияют друг на друга - Световые сигналы могут передаваться по световодам и по свободному пространству - Точные расчеты при использовании иррациональных чисел - Даёт результат, только с некоторой вероятностью являющийся правильным
123	<p>Согласно закону Мура, количество каких элементов вычислительной техники возрастает в два раза каждые 18-24 месяцев?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Процессоров - Пользователей - Транзисторов - Секторов
124	<p>Каковы на сегодняшний момент основные сферы применения квантовых компьютеров?</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Биотехнологии - Бухгалтерские программы - Криптография - Машинное обучение
125	<p>Алфавит языка программирования –</p> <ul style="list-style-type: none"> - это набор основных символов допускаемых для создания текста программы на этом языке - это система правил для записи допустимых конструкций языка программирования. - это набор основных букв допускаемых для создания текста программы на этом языке - это набор основных цифр допускаемых для создания текста программы на этом языке
126	<p>В процесс создания новой таблицы базы данных не входит...</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание ключевых полей - определение количества записей в таблице - формирование запроса к таблице - указание типа каждого поля таблицы
127	<p>В режиме Конструктора таблиц в MS Access можно...</p> <ul style="list-style-type: none"> - удалять записи; - изменять типы данных; - изменять размер поля. - добавлять поля - просматривать записи;
128	<p>Какие IP адреса используются только в локальных сетях ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10.0.0.0 — 10.256.256.256 - 172.16.0.0 — 172.31.256.256 - 172.16.0.0 — 172.31.255.255 - 192.168.0.0 — 192.168.255.255 - 10.0.0.0 — 10.255.255.255
129	<p>Основные направления использования программной защиты информации...</p> <ul style="list-style-type: none"> - программная защита каналов связи - осуществление контролируемого доступа в здания и помещения - защита информации от несанкционированного доступа - защита программ и информации от копирования - выявление каналов утечки информации на разных объектах и в помещениях

3.3. Кейс-задания (к экзамену)

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

№ зад-ия	Условие задачи (формулировка задания)
130	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
131	Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 10 и на каждый символ приходится целое число битов?
132	При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 6 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
133	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет раз-

	мер 100x100 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
134	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
135	Приветствие участникам олимпиады от марсиан записано с помощью символов марсианского алфавита ТЕВИРП!КИ. Сколько бит информации несет сообщение о приветствии, если мощность алфавита равна 8.
136	В библиотеке 16 стеллажей. На каждом стеллаже по 8 полок. Библиотекарь сказала Оле, что интересующая ее книга, находится на 3 стеллаже, на 2-ой сверху полке. Какое количество информации получила Оля?
137	Определите разрешающую способность изображения, если глубина цвета 4 бита, а информационный объем изображения 2,5 кбайт. Сколько цветов в палитре?

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
138	Априори известно, что шарик находится в одной из трех урн: А, В или С. Определите, сколько бит информации содержит сообщение о том, что он находится в урне В.
139	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10x10 точек. Каков информационный объем этого файла?
140	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
141	В коробке лежат 16 цветных карандашей. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?
142	В непрозрачном мешочке хранятся 10 белых, 20 красных, 30 синих и 40 зеленых шариков. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика?
143	Сколько бит видеопамати занимает информация об одном пикселе на черно-белом экране (без полутонов)?
144	Какое максимальное количество символов может содержать кодировочная таблица, если при хранении один символ из этой таблицы занимает 10 бит памяти.
145	Какой объем видеопамати необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640 x 350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?
146	Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
147	На экране с разрешающей способностью 800 x 600 высвечиваются только двухцветные изображения. Какой минимальный объем видеопамати необходим для хранения изображения?
148	Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
149	Разрешающая способность изображения 512*128, а информационный объем изображения 25 кбайт. Определите глубину цвета и количество цветов в палитре?

3.4. Собеседование (вопросы к лабораторным работам)

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

№ задания	Формулировка вопроса
150	Перечислить основные элементы рабочего стола.
151	Перечислить основные приемы работы с мышью
152	Как запустить приложение?

153	Как завершить работу с приложением?
154	Какова структура окна?
155	Как скопировать фрагмент текста (графический объект)?
156	Как переместить фрагмент текста (графический объект)?
157	Как создать папку?
158	Как сохранить файл?
159	Как сохранить файл под другим именем?
160	Как скопировать файл (папку)?
161	Как переместить файл (папку)?
162	Как удалить файл (папку)?
163	Как переименовать файл (папку)?
164	Как найти документ (папку)?
165	Как изменить размер шрифта?
166	Как установить нерастяжимый пробел?
167	Как подобрать синоним к слову?
168	Как проверить наличие ошибок в тексте?
169	Как ввести специальный символ?
170	Как расставить номера страниц в документе?
171	Как задать автоматический перенос в словах?
172	Как установить междустрочный интервал?
173	Как установить выравнивание абзаца?
174	Как установить отступ первой строки?
175	Как переместить фрагмент текста?
176	Как изменить начертание шрифта?
177	Как изменить гарнитуру шрифта?
178	Как выделить фрагмент текста?
179	Как скопировать фрагмент текста?
180	Как вставить в документ рисунок из коллекции картинок?

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ зада-	Формулировка вопроса
181	Как вставить в документ рисунок из файла?
182	Как вставить в документ объект WordArt?
183	Как вставить в документ колонтитулы?
184	Как создать организационную диаграмму.
185	Как ввести текст в две колонки?
186	Как автоматически создать оглавление?
187	Как с использованием шаблонов создать календарь?
188	Как с использованием шаблонов создать деловое письмо?
189	Как с использованием шаблонов создать резюме?
190	Назовите основные элементы окна табличного процессора, укажите их функциональное назначение
191	Основной структурный элемент электронной таблицы?
192	Какие данные можно ввести в ячейку таблицы?
193	Что такое относительный адрес и абсолютный адрес?
194	Как построить диаграмму?
195	Как изменяется адрес ячейки при автозаполнении?
196	Как вставить (удалить) строку (столбец)?
197	Как выделяются элементы таблицы?
198	Как ввести встроенную функцию?
199	Как можно отформатировать данные в ячейке таблицы?
200	Как отсортировать данные по убыванию (возрастанию) по содержимому одного
201	Как выполнить выборку данных по одному (нескольким) критериям?
202	Что называют областью данных?

203	Что называют именем поля?
204	Что называют полем базы данных?
205	Что называют записью базы данных?
206	Что называют базой данных в Excel?
207	Какие операции можно выполнять с рабочими листами?
208	Как ввести время в ячейку таблицы?
209	Как создать итоговую таблицу?
210	Как ввести дату в ячейку таблицы?
211	Как аппроксимировать табличные данные?
212	Как решить уравнение подбором параметров?
213	Как изменить тип маркера?
214	Как изменить шкалу?
215	Как изменить вид осей координат?
216	Как выполнить поиск записей с помощью форм?
217	Как создать записи с помощью форм?
218	Как решать задачи с использованием инструмента Подбор параметра?
219	Каково назначение инструмента Поиск решения? Какова технология выполнения
220	Как создать таблицу подстановки?
221	Как скопировать файл (папку)?
222	Как переместить файл (папку)?
223	Как удалить файл (папку)?
224	Какие сетевые топологии вы знаете?
225	Перечислите атрибуты файлов. В чем разница между атрибутами Только для
226	Как переименовать файл (папку)?
227	Как найти документ (папку)?
228	Перечислите основные функции архиваторов
229	В чем разница между понятиями «Относительное уменьшение» и «Степень сжа-
230	Чем отличается самораспаковывающийся архив от обычного?
231	Всегда ли размер архива меньше размера исходного файла?
232	Что такое протокол TCP/IP?
233	Как прикрепить к письму файл?
234	Как построить график функции?
235	В чем преимущества меил-хостинга по сравнению с ящиками, предоставляемыми провайдерами Интернета?
236	Как сохранить информацию из сети?
237	Чем различаются поисковые каталоги и поисковые машины?
238	Что такое браузер? Перечислите наиболее известные браузеры

3.5 Домашнее задание

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

№ задания	Формулировка задания
239	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>а) $666_{(10)}$; б) $153,25_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>а) $1100111011_{(2)}$; б) $10000110,10101_{(2)}$; в) $671,24_{(8)}$; г) $41A,6_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>а) $10000011_{(2)}+1000011_{(2)}$; б) $110010,101_{(2)}+1011010011,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>а) $100111001_{(2)}-110110_{(2)}$; б) $1101111011,01_{(2)}-101000010,0111_{(2)}$.</p>

	<p>5. Выполнить умножение: а) $1100110_{(2)} * 1011010_{(2)}$.</p>
240	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $306_{(10)}$; б) $667,25_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1111000111_{(2)}$; б) $1001111010,010001_{(2)}$; в) $465,3_{(8)}$; г) $252,38_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1000001101_{(2)} + 1100101000_{(2)}$; б) $1100111,00101_{(2)} + 101010110,011_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1101000101_{(2)} - 111111000_{(2)}$; б) $1011101011,001_{(2)} - 1011001000,01001_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $1101101,01_{(2)} * 101010,001_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
241	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $567_{(10)}$; б) $607,5_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $110010001_{(2)}$; б) $1010111010,1110111_{(2)}$; в) $704,6_{(8)}$; г) $367,38_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $10101100_{(2)} + 111110010_{(2)}$; б) $1110111010,10011_{(2)} + 1011010011,001_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1010110010_{(2)} - 1000000000_{(2)}$; б) $1101001010,101_{(2)} - 1100111000,011_{(2)}$.</p> <p>Выполнить умножение: а) $10101,111_{(2)} * 11010_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом</p>
242	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $723_{(10)}$; б) $976,625_{(10)}$.</p> <p>Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $10000011001_{(2)}$; б) $1110001100,1_{(2)}$; в) $1053,2_{(8)}$; г) $1D6,88_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1000111110_{(2)} + 10111111_{(2)}$; б) $1001110101,00011_{(2)} + 1001001000,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $11110111_{(2)} - 11110100_{(2)}$; б) $1100110111,001_{(2)} - 1010001101,0011_{(2)}$.</p> <p>Выполнить умножение: а) $111101,10111_{(2)} * 1111,1_{(2)}$.</p>

243	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $524_{(10)}$; б) $53,35_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1111100110_{(2)}$; б) $10011000,1101011_{(2)}$; в) $1542,5_{(8)}$; г) $1DE,54_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1101010000_{(2)}+11100100_{(2)}$; б) $1111100100,11_{(2)}+1111101000,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $10000001110_{(2)}-10011100_{(2)}$; б) $1110100111,01_{(2)}-110000001,1_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $111000_{(2)} * 100111,01101_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
244	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $617_{(10)}$; б) $545,125_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $110111101_{(2)}$; б) $111001000,01_{(2)}$; в) $1471,17_{(8)}$; г) $3EC,5_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1100001100_{(2)}+1010000001_{(2)}$; б) $1100111101,10101_{(2)}+1100011100,0011_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1110111111_{(2)}-1010001_{(2)}$; б) $1011001100,1_{(2)}-100100011,01_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $11001,11110_{(2)} * 1011100,1_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом</p>

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ задания	Формулировка задания
245	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $1047_{(10)}$; б) $518,625_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1101100000_{(2)}$; б) $1010011111,1101_{(2)}$; в) $452,63_{(8)}$; г) $1E7,08_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1101100101_{(2)}+100010001_{(2)}$; б) $1010101001,01_{(2)}+10011110,11_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1110111011_{(2)}-100110111_{(2)}$; б) $1011110100,0011_{(2)}-101001011,001_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $111100,011101_{(2)} * 111100,111_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
246	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $969_{(10)}$; б) $973,375_{(10)}$.</p> <p>Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $10100010_{(2)}$; б) $110010010,101_{(2)}$; в) $605,02_{(8)}$; г) $3C8,8_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1111010100_{(2)}+10000000010_{(2)}$; б) $1011101001,1_{(2)}+1110111,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1001100011_{(2)}-111111110_{(2)}$; б) $10000010111,001_{(2)}-1000010,01_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $1110000,1_{(2)} * 1000101,1001001_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
247	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $566_{(10)}$; в) $694,375_{(10)}$.</p> <p>Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1001101001_{(2)}$; б) $1010001001,11011_{(2)}$; в) $247,1_{(8)}$; г) $81,4_{(16)}$;</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1010111011_{(2)}+11001000_{(2)}$; б) $1100011100,1001_{(2)}+10111100,1_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1001011100_{(2)}-110110101_{(2)}$; б) $1110011001,1011_{(2)}-1101101100,11_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $1100001,11011_{(2)} * 1011100,01_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>

248	<p>Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>а) $1369_{(10)}$; б) $792,25_{(10)}$.</p> <p>Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1110011100_{(2)}$; б) $111110100,101_{(2)}$; в) $1446,62_{(8)}$; г) $9C,D_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>а) $11100101_{(2)} + 111011111_{(2)}$; б) $1000010100,011_{(2)} + 111110111,011_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>а) $101110110_{(2)} - 1001011001_{(2)}$; б) $110110010,01_{(2)} - 11110110,01_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>а) $1010000,01011_{(2)} * 1101011,111_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
-----	--

3.6. Расчетно-практическая работа

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

№ задания	Формулировка задания
249	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $P = e^{y+5,5} + 9,1h^3$ для произвольных исходных данных.
250	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периода колебания маятника длиной l по формуле: $t = 2\pi l/g$, где g – ускорение свободного падения.
251	Вычислить полное сопротивление цепи, если цепь содержит активное сопротивление R , емкость C и индуктивность L . $\omega = 0,2$, значения R, L, C – ввести с клавиатуры
252	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периметра правильного n угольника, описанного около окружности радиусом r по формуле: $P = 2 r n \operatorname{tg} \frac{\pi}{n}$
253	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади боковой поверхности цилиндра с радиусом основания r и высотой h по формуле: $S(\text{бок}) = 2 \pi r h$. Все вычисления выполнить с двойной точностью.
254	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления полной поверхности цилиндра с радиусом основания и высотой по формуле: $S = 2\pi r (h + r)$. Все вычисления выполнить с двойной точностью
255	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади треугольника. Все вычисления выполнить с двойной точностью

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ задания	Формулировка задания
256	Составить блок схему алгоритма и программу для перевода рублей в доллары по курсу, перевода рублей в фунты по курсу, перевода рублей в гривны по курсу, перевода рублей в франки по курсу и перевода рублей в марки по курсу
257	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $S = \sqrt{\cos 4y^2 + 7,151}$ для произвольных исходных данных
258	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по фор-

	муле: $N = m^2 + 2,8 m + 0,55$
259	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $M = \cos 2y + 3,6e^x$
260	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $L = 1,151\cos x^2 + 2x^3$
261	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $D = 9,8a^2 + 5,52\cos t^5$ для произвольных исходных данных
262	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $G = n(y + 3,5) + \sqrt{y}$ для произвольных исходных данных
263	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $K = \ln(p^2 + y^3) + e^p$ для произвольных исходных данных, но с двойной точностью.
264	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $R = 3t^2 + 3l^5 + 4,9$ для произвольных исходных данных
265	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $y = 8(x-3)^6 - 7(x-3)^3 + 27$ для произвольных исходных данных
266	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления радиуса описанной окружности по формуле: $R = \frac{abc}{4S}$, где a, b, c - стороны треугольника; S - площадь треугольника
267	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления радиуса вписанной окружности по формуле: $r = \frac{2S}{a+b+c}$, где a, b, c - стороны треугольника; S - площадь треугольника
268	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления притяжения между телами массой m_1 и m_2 , находящимися на расстоянии R друг от друга по формуле: $F = \frac{G(m_1 \cdot m_2)}{R^2}$ где $G = 6,67384(80) \cdot 10^{-11} \text{ м}^3/(\text{кг с}^2)$ - гравитационная постоянная
269	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $S = \sqrt{\cos 4y^2 + 7,151}$ для произвольных исходных данных
270	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $N = 3y^2 + \sqrt{y+1}$ для произвольных исходных данных
271	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $Z = 3y^2 + \sqrt{y^3 + 1}$ для произвольных исходных данных
272	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $P = n\sqrt{y^3 + 1g}$ для произвольных исходных данных
273	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $U = e^{k+y} + \text{tg}x\sqrt{y}$ для произвольных исходных данных
274	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $G = e^{2y} + \sin(f)$ для произвольных исходных данных
275	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $T = \sin(2u) \ln(2y^2 + \sqrt{x})$ для произвольных исходных данных

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями.

Оценка по дисциплине выставляется как среднеарифметическое из всех оценок, полученных в течение периода изучения дисциплины

5. Описание показателей и критериев оценивания уровня сформированности компетенций

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Методика оценки (объект, продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий					
ЗНАЕТ	Вопросы к собеседованию на экзамене	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
УМЕЕТ	Кейс-задания для лабораторных работ	Уровень умения	студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студенту, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			выставляется студенту, если студент выбрал неверную методику решения задачи	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
	Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Уровень умения	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

	там		вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	/60-74,9	вый)
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕЕТ	Расчетно- практическая работа	Уровень навыков	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
	Домашнее задание	Уровень решения задач	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					

ЗНАЕТ	Вопросы к собеседованию на экзамене	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
ЗНАЕТ	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
УМЕЕТ	Кейс-задания для лабораторных работ	Уровень умения	студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студенту, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			выставляется студенту, если студент выбрал неверную методику решения задачи	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
УМЕЕТ	Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Уровень умения	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕЕТ	Расчетно- практическая работа	Уровень навыков	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)

		студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
		студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
Домашнее задание	Уровень решения задач	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
		выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
		студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
		решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)

