

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)
" 25 " _____ 05 _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Информатика

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) подготовки

Технологии искусственного воспроизводства и переработки гидробионтов

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

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

15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере искусственного воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов, в сфере надзора за рыбохозяйственной деятельностью).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура).

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры
			ИД-2 _{опк-1} Использует при решении типовых задач профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии
2	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{ук-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 _{ук-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
3	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-7} – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности
			ИД2 _{опк-7} – Имеет навыки работы в глобальных и локальных компьютерных сетях в условиях реализации защиты информации
			ИД3 _{опк-7} – Использует программные средства для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
1	2
ИД-1 _{опк-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает: основы алгоритмизации и программирования
	Умеет: применять методы алгоритмизации и программирования при решении прикладных задач
	Владеет: алгоритмизации и программирования задач професси-

	ональной деятельности
ИД-2 _{ОПК-1} Использует при решении типовых задач профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии	Знает: основные принципы организации вычислительных машин, систем, локальных и глобальных сетей
	Умеет: применять современные информационные технологии при обработке и передаче данных на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий
	Владеет: эффективного применения современных информационных технологии в профессиональной деятельности
ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: основные технологии передачи информации в компьютерных сетях, основы информационной безопасности
	Умеет: использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet
	Владеет: передачи и обработки информации
ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает: свойства и особенности информации
	Умеет: применять современные информационно-телекоммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности
	Владеет: обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ИД1 _{ОПК-7} – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности	Знает: основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной деятельности, виды угроз защищенности информации
	Умеет: использовать основные возможности систем для защиты информации, задавать пароли в операционной системе, 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} – Имеет навыки работы в глобальных и локальных компьютерных сетях в условиях реализации защиты информации	Знает: понятия информационной безопасности, защиты информации, функции государственной системы по обеспечению информационной безопасности
	Умеет: обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности, контролировать общий доступ к локальной сети, разграничивать права доступа пользователей к информации
	Владеет: навыками практической реализации защиты информации с применением информационно-коммуникационных технологий
ИД3 _{ОПК-7} – Использует программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Знает: технические и программные средства реализации информационных процессов
	Умеет: использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
	Владеет: навыками анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		№ 1
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180	180
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	62,95	62,95
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Лабораторные занятия	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Консультации текущие	0,75	0,75
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (зачет/экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	83,25	83,25
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям (домашнее задание, РПР)	63	63
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	20,25	20,25
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	33,8

5 Содержание дисциплины, структурированное по 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	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления необходимой информации в профессиональной деятельности	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования	16,5
2	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов	16
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Системное программное обеспечение. Организация файловой структуры. Специальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение	16
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	Понятие модели и моделирования. Моделирование как метод решения прикладных задач. Базы данных как пример информационной модели. Компьютерная графика и пакеты программ для работы в офисе. Текстовые и графические редакторы.	17,1

5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Этапы решения задач на компьютере. Способы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры.	16
6	Основы программирования при решении задач профессиональной деятельности	Основные элементы языка. Элементарный ввод и вывод. Основные операторы.	21,8
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности	Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов.	21,8
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	18,05
Консультации текущие			0,75
Консультация перед экзаменом			2
Вид аттестации – экзамен			0,2

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. час	ЛР, ак. час	ПР, ак. час	СР, ак. час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления необходимой информации в профессиональной деятельности	2	2	4	8,5
2	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	2	2	4	8
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	2	2	4	8
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	2	2	4	9,1
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	2	2	4	8
6	Основы программирования при решении задач профессиональной деятельности	2	2	4	13,8
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности	2	2	4	13,8
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	1	1	2	14,05
Консультации текущие		0,75			
Консультация перед экзаменом		2			

Вид аттестации – экзамен	0,2
--------------------------	-----

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, Час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления необходимой информации в профессиональной деятельности	Типы и свойства информации. Особенности обработки информации. Методологические принципы информатики	2
2	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Основные блоки фоннеймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Периферийные устройства	2
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Характеристика и свойства стандартного программного обеспечения. Прикладное ПО. Системное ПО. Операционная система. Назначение файловой системы	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	Иерархия в моделях. Виды и типы моделей. Сетевая, иерархическая, реляционная модель.	2
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации	2
6	Основы программирования при решении задач профессиональной деятельности	«Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка	2
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности	Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей	2
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Теоретические основы и практическая реализация защиты информации	1
	Итого		15

5.2.2 Лабораторные работы

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо- ем- кость, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления необходимой информации в профессиональной деятельности	Представление данных в различных системах счисления.	2
2	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Построение логических схем.	2
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Работа в операционной системе. Создание документов.	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	Моделирование списков, сносок, диаграмм, синонимов.	2
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах	2
6	Основы программирования при решении задач профессиональной деятельности	Программирование линейных алгоритмов.	2
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах.	2
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Ознакомление с работой антивирусных программ	1
	Итого		15

5.2.3 Практические занятия

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо- ем- кость, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления необходимой информации в профессиональной деятельности	Содержательный подход к измерению информации.	4
2	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Моделирование как метод решения прикладных задач. Алгебра высказываний. Законы алгебры логики	4
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Система внутреннего документооборота организации. Формирование страницы в Microsoft Word. Оформление документа	4
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	Проверка орфографии	4

5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Построение блок-схем. Автофигуры. Поиск и замена	4
6	Основы программирования при решении задач профессиональной деятельности	Программирование одномерных массивов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов.	4
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности	Передача данных по сети.	4
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Ознакомление с работой антивирусных программ в сети	2
Итого			30

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления необходимой информации в профессиональной деятельности	Подготовка к практическим/лабораторным занятиям Домашнее задание	8,5
2	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Сбор информации из сети Интернет, обработка полученных данных и преобразование в единую форму	8
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Конфигурация рабочего места с различными периферийными устройствами	8
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	Представление информации в графическом виде	9,1
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Работа с электронной почтой и электронными ресурсами университета	8
6	Основы программирования при решении задач профессиональной деятельности	Ознакомление с законами РФ в области защиты информации	13,8
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач профессиональной деятельности	Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	13,8
8	Основные требования информационной безопасности к информационно-коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	Расчетно-практическая работа. Построение модели решения поставленной задачи	14,05
	Итого	Построение блок-схемы поставленной задачи Программирование на языке Паскаль прикладной задачи	83,25

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы [Текст] / пер. с англ. А. Леонтьева, М. Малышева, Н. Вильчинского. – 4-е изд.- СПб.: Питер, 2015. – 1120 с.

2. Правовые основы информатики. Учебное пособие для студентов вузов / Чепурнова Н.М., Ефимова Л.Л. // 2017, ЮНИТИ-ДАНА
3. Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО [Текст] : научно-практический журнал. – М.: МЭСИ, 2014.
4. Информатика. Базовый курс [Текст] / Под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. - СПб. : Питер. 2014. – 640 с.
5. Информатика: методические указания для лабораторных работ «Общая характеристика процессов обработки и передачи информации. Построение логических схем», очной формы обучения / А. В.Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2020. - 32 с.
6. Информатика: методические указания для практических работ, для студентов очной формы обучения / А. В.Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2020. - 32 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Кудинов Ю. И. Основы современной информатики. Уч. пособие (гриф УМО). – СПб: «Лань», 2019. – 256 с. <http://e.lanbook.com/view/book/68468>
2. Практикум по основам современной информатики. Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., Келина А. Ю. – СПб: «Лань», 2019. – 352 с. <http://e.lanbook.com/view/book/68471>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Информатика [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для студентов очной формы обучения / А. В.Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2019. - 20 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2694>
2. Данылиев, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2), Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code:Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы;
- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2), Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code:Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer);
- «сетевая»: локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекций используется мультимедийное оборудование (проектор) кафедры информационной безопасности (а. 420).

Для проведения лабораторного практикума, а также для проведения обучения и контроля знаний обучающихся на едином портале интернет-тестирования, для выполнения расчетных работ кафедра информационной безопасности обладает специализированными учебными аудиториями (а. 332а, 420, 424), оснащенными в каждой аудитории 12 ПК, локальной и глобальной сетью

Лекционные аудитории, оснащенные мультимедийной техникой	Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (мультимедийный проектор, экран, усилитель мощности звука, акустические системы, микрофоны, устройство коммутации, сетевой коммутатор для подключения к компьютерной сети (Интернет))	
Аудитории для проведения лабораторных занятий	<p>Ауд. 332а: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12 (компьютер Core i5-4570), стенды – 5 шт.</p> <p>Ауд. 424: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12: рабочая станция Регард РДЦБ.; стенды – 3</p> <p>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</p>	<p>Ауд.332а: ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2) Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code::Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer. Персональная бухгалтерия HomeBank. Словарь Star Dict. iTest. VM Maxima. Кумир. Avidemux. Audacios. Brasero. Cheese. SMPlayer. Медиаплеер Parole. Редактор тегов Easy TAG. Stath Studio. Pinta. Веб-браузер Mozilla Firefox. Графический редактор. FP – free Pascal.</p> <p>Ауд.424: ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2) Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code::Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc,</p>

	<p>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</p>	<p>Draw, Impress, Math, Writer. Персональная бухгалтерия HomeBank. Словарь Star Dict. iTest. VM Maxima. Кумир. Avidemux. Audacios. Brasero. Cheese. SMPlayer. Медиаплеер Parole. Редактор тегов Easy TAG. Stath Studio. Pinta. Веб-браузер Mozilla Firefox. Графический редактор. FP – free Pascal.</p> <p>Ауд.420: Microsoft Windows 7 (64 разрядная) Microsoft Office (standart) 2007; Microsoft Access 2007; Microsoft Project 2007; Microsoft Share Point 2007; Microsoft Visio 2007; Microsoft SQL server 2008; 1 С Предприятие Лицензия; 7-Zip File Manager (архиватор); Adobe Acrobat Reader; Adobe Flash Player; FAR file manager; Google Chrome; Java TM 7 (64-bit); K-Lite Codec Pack; Mozilla Firefox; Oracle VM VirtualBox; Sublime Text; Symantec Endpoint Protection 12 (Заменен на AVP Kaspersky); VMWare Player; Антивирус “Зоркий глаз”; Lazarus; SmathStudio; NanoCAD; Gimp (графический редактор, аналог Photoshop); Avidemux (видео редактор); Virtual Dub (видео редактор); Free Pascal; Страж NT вер.3.0 Сертификат ФСТЭК № 2145 30.07.2013 г.; Ревизор 1XP Сертификат ФСТЭК № 989 08.02.2015 г.; Ревизор 2XP Сертификат ФСТЭК № 990 08.02.2015 г.; Фикс 2.0.2 Сертификат ФСТЭК №1548 15.01.2015 г.; Ревизор сети вер.3.0 Сертификат ФСТЭК №3413 02.06.2015 г.; СЗИ Панцирь К Сертификат ФСТЭК №1973 09.12.2015 г.; СЗИ Dallas Lock 8.0 К Сертификат ФСТЭК №2720 25.09.2015; СЗИ Dallas Lock 8.0</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов (Читальные залы библиотеки)</p>	<p>Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно- справочным системам</p>	
<p>Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплекты мебели для учебного процесса – 30 шт., доска</p>	
<p>Аудитории для проведения занятий семинарского типа</p>	<p>Ауд. №332а: комп. класс каф. ИнфБ, количество ПЭВМ-12 (компьютер Cjrei5-4570, ауд.№ 420: комп. класс каф.ИнфБ, количество ПЭВМ -12,(рабочая станция CPUCore 2DuoE6300 – 1.86), ауд. №424, комп класс каф. ИнфБ, количество ПЭВМ -12 (Компьютер Celeron D 2.8)</p>	<p>ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2) Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code::Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer. Персональная бухгалтерия HomeBank. Словарь Star Dict. iTest. VM Maxima. Кумир. Avidemux. Audacios. Brasero. Cheese. SMPlayer. Медиаплеер Parole. Редактор тегов Easy TAG. Stath Studio. Pinta. Веб-браузер Mozilla</p>

		Firefox. Графический редактор. FP – free Pascal.
--	--	--

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного центра ВГУИТ	<p>Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным системам.</p> <p>Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»</p> <p>Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>AdobeReader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) http://ru.libreoffice.org/</p> <p>Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»</p>
--	---

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

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

- 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 входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) в виде приложения.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		№ 1
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180	180
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	25,9	25,9
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Лабораторные занятия	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия	10	10
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Консультации текущие	0,9	0,9
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Консультирование и прием курсового проекта (работы)	–	–
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (зачет/экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	147,3	147,3
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	122,1	122,1
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	16	16
Выполнение контрольной работы	9,2	9,2
Подготовка к экзамену (контроль)	6,8	6,8

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Информатика

1. Цели и задачи дисциплины

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

Рыбоводство и рыболовство в сфере:

- искусственного воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов,
- надзора за рыбохозяйственной деятельностью.

В рамках освоения ОП ВО выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, на основе примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», (уровень образования - бакалавриат).

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

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3	4
1	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий	ИД-1ОПК-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры
			ИД-2ОПК-1. Использует при решении типовых задач профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии
2	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1УК-1 - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2УК-1 – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
3	ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1ОПК-7 – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности
			ИД2ОПК-7 – Имеет навыки работы в глобальных локальных компьютерных сетях в условиях реализации защиты информации

			ИД3ОПК-7 – Использует программные средства для решения задач профессиональной деятельности
--	--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
1	2
ИД-1ОПК-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает: основы алгоритмизации и программирования
	Умеет: применять методы алгоритмизации и программирования при решении прикладных задач
	Владеет: алгоритмизации и программирования задач профессиональной деятельности
ИД-2ОПК-1. Использует при решении типовых задач профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии	Знает: основные принципы организации вычислительных машин, систем, локальных и глобальных сетей
	Умеет: применять современные информационные технологии при обработке и передаче данных на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий
	Владеет: эффективного применения современных информационных технологии в профессиональной деятельности
ИД1УК-1 - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: основные технологии передачи информации в компьютерных сетях, основы информационной безопасности
	Умеет: использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet
	Владеет: передачи и обработки информации
ИД2УК-1 – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает: свойства и особенности информации
	Умеет: применять современные информационно-телекоммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности
	Владеет: обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ИД1ОПК-7 – Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности	Знает: основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной деятельности, виды угроз защищенности информации
	Умеет: использовать основные возможности систем для защиты информации, задавать пароли в операционной системе, пользоваться антивирусными про-

	граммами
	Владеет: навыками организации автоматизированного рабочего места с учетом основных требований информационной безопасности, навыками безопасной работы в локальных и глобальных компьютерных сетях
ИД2ОПК-7 – Имеет навыки работы в глобальных локальных компьютерных сетях в условиях реализации защиты информации	<p>Знает: понятия информационной безопасности, защиты информации, функции государственной системы по обеспечению информационной безопасности</p> <p>Умеет: обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности, контролировать общий доступ к локальной сети, ограничивать права доступа пользователей к информации</p> <p>Владеет: навыками практической реализации защиты информации с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
ИД3ОПК-7 – Использует программные средства для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает: технические и программные средства реализации информационных процессов</p> <p>Умеет: использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Владеет: навыками анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплины

№ 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	Тест	1-10	Бланочное или компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для зачета)	104-109	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
2	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	ОПК-1	Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	79- 86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

3	Технические данные и средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	УК-1	Контрольные вопросы к текущим опросам на практических работах	87-96	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Собеседование (вопросы для зачета)	110-115	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные расчеты при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств	УК-1	<i>Тест</i>	11-23	Бланочное или компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Кейс задание	125	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			РГР	121	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	72-75	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	ОПК-6	Контрольные вопросы к текущим опросам на практических работах	97-103	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			РГР	126	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
6	Основы защиты информации и сведений, составляющую государственную тайну, методы защиты информации	ОПК-6	<i>Тест</i>	24-68	Бланочное или компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	116-118	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Кейс задание	112	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
7	Основы программирования на языке Паскаль	ОПК-1	<i>РГР</i>	119-120	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			<i>Кейс –задание</i>	123-124	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
8	Основные требования информационной безопасности к информационно коммуникационным технологиям профессиональной деятельности	ОПК-6	<i>Домашнее задание</i>	76-78	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

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, тестовые задания и самостоятельно (домашнее задание). 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 зачет 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 зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена). Экзамен проводится в виде собеседования и решения кейс-задач.

Каждый вариант теста включает 68 контрольных заданий, из них:

- 20 контрольных заданий на проверку знаний;
- 38 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

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

3.1 Тесты

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий

№	Тест (тестовое задание)
	<p>Информационная система – это набор _____,используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> – технических средств – программных средств – данных – методов – персонала
	<p>Вставьте пропущенное слово _____аспект информации позволяет понять смысл принятой информации, соотнося ее с информацией, хранящейся до появлений данной.</p> <p>Ответ СЕМАНТИЧЕСКИЙ</p>
	<p>Вставьте пропущенное слово</p> <p>Прагматический аспект связан с возможностью извлечения _____ из получаемой информации.</p> <p>Ответ ПОЛЬЗЫ</p>
	<p>Вставьте пропущенное слово</p>

	<p>_____ аспект информации связан со способом представления.</p> <p>Ответ СИНТАКСИЧЕСКИЙ</p>		
	<p>Укажите упорядоченную по убыванию последовательность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 байта, 20 бит, 10 бит - 10 бит, 20 бит, 2 байта - 20 бит, 2 байта, 10 бит - 2 байта, 10 бит, 20 бит 		
	<p>Поставьте термины и определения в соответствие</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>a. Важность информации —</p> <p>b. Полнота информации —</p> <p>c. Адекватность информации</p> <p>d. Релевантность информации</p> <p>e. Толерантность информации</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>a. это обобщенный показатель, характеризующий значимость информации для решаемых задач и для организации ее обработки.</p> <p>b. показатель, характеризующий меру достаточности информации для решения соответствующих задач.</p> <p>c. степень соответствия действительному состоянию тех реалий, которые отображает оцениваемая информация</p> <p>d. Релевантность есть такой показатель информации, который характеризует соответствие ее потребностям решаемой задачи</p> <p>e. Это показатель, характеризующий удобство восприятия и использования информации в процессе решения задачи.</p> </td> </tr> </table>	<p>a. Важность информации —</p> <p>b. Полнота информации —</p> <p>c. Адекватность информации</p> <p>d. Релевантность информации</p> <p>e. Толерантность информации</p>	<p>a. это обобщенный показатель, характеризующий значимость информации для решаемых задач и для организации ее обработки.</p> <p>b. показатель, характеризующий меру достаточности информации для решения соответствующих задач.</p> <p>c. степень соответствия действительному состоянию тех реалий, которые отображает оцениваемая информация</p> <p>d. Релевантность есть такой показатель информации, который характеризует соответствие ее потребностям решаемой задачи</p> <p>e. Это показатель, характеризующий удобство восприятия и использования информации в процессе решения задачи.</p>
<p>a. Важность информации —</p> <p>b. Полнота информации —</p> <p>c. Адекватность информации</p> <p>d. Релевантность информации</p> <p>e. Толерантность информации</p>	<p>a. это обобщенный показатель, характеризующий значимость информации для решаемых задач и для организации ее обработки.</p> <p>b. показатель, характеризующий меру достаточности информации для решения соответствующих задач.</p> <p>c. степень соответствия действительному состоянию тех реалий, которые отображает оцениваемая информация</p> <p>d. Релевантность есть такой показатель информации, который характеризует соответствие ее потребностям решаемой задачи</p> <p>e. Это показатель, характеризующий удобство восприятия и использования информации в процессе решения задачи.</p>		
	<p>Набор фиксированных сведений, которые хранятся на определенных носителях.</p> <ul style="list-style-type: none"> - данные - информация - знания - СУБД 		
	<p>В вычислительной технике в качестве основной используется система счисления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - двоичная - шестнадцатеричная - десятичная - восьмеричная 		
	<p>Десятичное число 65 в двоичной системе имеет вид:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00110000 - 10000011 - 01000001 - 10000001 		
	<p>Количество информации в одном разряде двоичного числа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 бита - 1 байт - 2 байта - 1 бит 		

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

	<p>Найти десятиричный эквивалент двоичного числа 101</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 - 5 - 11 - 9
	<p>Чему равен 1 байт?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 Кбайт - 10 бит - 1 бод - 8 бит
	<p>Приведены названия устройств ЭВМ: а) жёсткий диск б) джойстик в) мышь г) регистры д) CD-ROM</p> <p>Устройствами памяти среди них являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - а, г, д - а, б, д - а, б, г - а, б, в
	<p>Центральное звено построения простейшей конфигурации компьютера – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренняя и внешняя память - устройство ввода/вывода - винчестер - центральный процессор
	<p>На материнской плате ПК размещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жёсткий диск - центральный процессор - блок питания - системный блок
	<p>Скорость выполнения компьютером операций зависит от:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системной шины - процессора - оперативной памяти - внешней памяти
	<p>Приведены названия устройств компьютера: а) плоттер б) процессор в) блок питания г) монитор д) сканер</p> <p>Устройствами вывода данных являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - а, д - г, д - а, г - г
	<p>Функциями АЛУ являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - арифметические операции - графические вычисления - перемещения данных - декодирование команд процессора
	<p>Какие устройства не являются основными в компьютере?</p> <ul style="list-style-type: none"> - монитора - клавиатуры - системного блока - комплекс мультимедиа
	<p>Процессор предназначен для:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - управления работой компьютера и обработки данных - ввода информации в ЭВМ и вывода ее на принтер - обработки текстовых данных - обработки числовых данных
	Постоянная память (ПЗУ) предназначена для: <ul style="list-style-type: none"> - хранения неизменяемой информации - кратковременного хранения информации в текущий момент времени. - хранения информации в течение сеанса работы - длительного хранения информации
	Основные принципы построения современных ЭВМ были разработаны: <ul style="list-style-type: none"> - Нейманом - Лебедевым - Бэкусом - Лавлейс
	Одна из наиболее важных характеристик монитора – это: <ul style="list-style-type: none"> - цвет фона окна - объём хранимых данных - скорость обработки информации - физический размер экрана

Шифр и наименование компетенции ОПК -6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

	Микропроцессоры различаются между собой: <ul style="list-style-type: none"> - разрядностью и тактовой частотой - устройствами ввода и вывода - счетчиками времени - кодовая шина инструкций
	Оперативная память (ОЗУ) предназначена для: <ul style="list-style-type: none"> - хранения неизменяемой информации - хранения информации в течение сеанса работы - Длительного хранения информации - кратковременного хранения информации в текущий момент времени
	Внешняя память (ВЗУ) предназначена для: <ul style="list-style-type: none"> - хранения неизменяемой информации - кратковременного хранения информации в текущий момент времени - длительного хранения информации - хранения информации в течение сеанса работы
	Приведён ряд утверждений: а) компьютер может эксплуатироваться без CD-ROM б) АЛУ не входит в состав процессора в) КЭШ-память – очень быстрая память малого объёма г) быстродействие компьютера измеряется количеством операций в секунду Верными среди них являются: а, в, г а б, г в,г
	Какую функцию выполняют периферийные устройства? ... <ul style="list-style-type: none"> - управление работой ЭВМ по заданной программе - ввод и выдачу информации - хранение информации - обработку информации
	Обозначение флэш-памяти в операционной системе: <ul style="list-style-type: none"> - А: - первая свободная буква после маркировки остальных дисков - С: - первая свободная буква после маркировки секторов жесткого диска
	Обозначение жесткого диска в операционной системе:

	<p>A: C A C:</p>
	<p>К операционным системам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS-DOS, Unix, Windows NT - MS-Word, Word Pad, Power Point - MS-Office, Clipper - MathCad, MathLab
	<p>Файл – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - часть диска - последовательность операторов и команд. - устройство компьютера - поименованная область на диске
	<p>Для обозначения файлов используют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - команды операционной системы - имена и расширения - имена кластеров. - имена дисков.
	<p>Каталог – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянная память - место хранения имен файлов - внешняя память длительного хранения. - кэш-память
	<p>Расширение файла определяет его:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размер - тип - имя - расположение
	<p>Именованная область внешней памяти произвольной длины с определённым количеством информации – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - атрибут - слово - сектор - файл
	<p>При установке нового программного продукта выполняют его:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упаковку - инсталляцию - форматирование - шифрование
	<p>Драйверы – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программы для ознакомления пользователя с принципами устройства компьютера - программы для согласования работы внешних и внутренних устройств компьютера - системы автоматизированного проектирования - технические устройства
	<p>В Windows для управления файлами и папками служит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программа проводник - панель задач - панель управления - меню Пуск
	<p>Какие функции выполняет операционная система?</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение организации и хранения файлов - подключения устройств ввода/вывода - организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
	<p>Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется:</p>

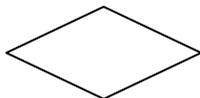
	<ul style="list-style-type: none"> - корзина - оперативная - портфель - блокнот 												
	<p>Ярлык – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - перемещенный файл, папка или программа - копия файла, папки или программы - директория - графическое изображение файла, папки или программы 												
	<p>ZIP – это ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Язык WEB-дизайна - Расширение исполняемого файла - Тип архиватора - Код шифрования 												
	<p>В арифметические выражения могут входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - команды MS-DOS; - круглые скобки; - числа целые и вещественные; - машинные коды 												
	<p>Представлен фрагмент электронной таблицы.</p> <table border="1" data-bbox="121 887 557 1016"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>=СЧЕТ(A1:B2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>В ячейку B3 выдан результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 - 2 - 6 - 3 		A	B	1	1	2	2	2	1	3		=СЧЕТ(A1:B2)
	A	B											
1	1	2											
2	2	1											
3		=СЧЕТ(A1:B2)											
	<p>Представлен фрагмент электронной таблицы.</p> <table border="1" data-bbox="121 1330 606 1460"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>=СРЗНАЧ(A1:B2;A3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>В ячейку B3 выдан результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,5 - 2 - 3,5 - 2,666... 		A	B	1	3	2	2		1	3	4	=СРЗНАЧ(A1:B2;A3)
	A	B											
1	3	2											
2		1											
3	4	=СРЗНАЧ(A1:B2;A3)											
	<p>В ячейке B2 записана формула =\$A3*C4+B1. Какой вид примет эта формула после копирования ее в ячейку D3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - =\$A\$3*E5+D2 - =\$A3*E5+D2 - =\$A4*C5+D2 - =\$A4*E5+D2 												
	<p>Функция ЕСЛИ(A5<=B1; 5;2) примет значение 2 в варианте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A5=10; B1=10 - A5=3; B1=10 - -A5=10; B1=3 - A5=2; B1=5 												

	<ul style="list-style-type: none"> - Функция ЕСЛИ(И(A5>=B1^2;C2=4);»Правильно»;»Неверно») примет значение «Правильно» для: - A5=10; B1=5; C2=4 - A5=10; B1=3; C2=4 - A5=2; B1=3; C2=3 - A5=10; B1=3; C2=10
	<ul style="list-style-type: none"> - В ячейках A2 и D4 находятся данные. Требуется $\cos(D4-A2)$ разделить на $A2+D4$ и прибавить к этой дроби произведение $A2$ и $\sin(D4+5)$. Укажите правильный вариант записи формулы: - =A2*SIN(D4+5)+COS(D4-A2)/(A2+D4) - =A2SIN(D4+5)+COS(D4-A2)/(A2+D4) - =(A2SIN(D4+5)+COS(D4-A2))/(A2+D4) - =A2*SIN(D4+5)+COS(D4-A2)/A2+D4
	<ul style="list-style-type: none"> - Укажите НЕПРАВИЛЬНУЮ формулу в EXCEL: - =A2^(2/3)+SIN(B2)-КОРЕНЬ(C2) - = A2^(2/3)+SIN(B2)-SQR(C2) - =A2**(2/3)+SIN(B2)-КОРЕНЬ(C2) - = A2^(2/3)+SIN(B2)-(C2)^(1/2)
	<p>Необходимо перемножить числа в ячейках C1, C2, C3, C4, C7. Укажите НЕВЕРНУЮ формулу:</p> <p>=ПРОИЗВЕД(C1;C2;C3;C4;C7) =ПРОИЗВЕД(C1;C2;C4;C7) =ПРОИЗВЕД(C1:C4;C7) =ПРОИЗВЕД(C1,C2,C3,C4,C7)</p>
	<p>Колонтитулы представляют собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - одну или несколько зон на каждой странице документа, в которые автоматически помещается заказанная пользователем информация - одну или несколько строк, помещенных в начале или конце каждой страницы документа - одну или несколько строк, набранных в начале документа специальным шрифтом - итоговую информацию по документу
	<p>Поля документа в Word следует устанавливать в команде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Файл -> Параметры страницы... - Формат -> Абзац... - Файл -> Предварительный просмотр - Окно -> Упорядочить всё
	<p>Автоматическую нумерацию страниц в Word следует устанавливать в команде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вставка -> Номера страниц... - Вид -> Колонтитулы - Сервис -> Параметры... - Файл -> Параметры страницы...
	<p>Ячейка электронной таблицы определяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - именем столбца - номером строки - областью пересечения строки и столбца - логически связанной друг с другом информацией
	<p>а) PhotoShop б) Pascal в) C++ г) MS DOS.</p> <p>Языками программирования среди них являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - а, б - б, в - в, г - б, г
	<p>В системе программирования отладчик используется для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - редактирования текста программ - поиска и устранения ошибок

	<p>- создания библиотеки подпрограмм распечатки протокола ошибок</p>		
	<p>Параметры, указываемые в момент вызова подпрограммы, называются: глобальными абсолютными постоянными фактическими</p>		
	<p>Процесс написания программы никогда НЕ ВКЛЮЧАЕТ: - процесс отладки - запись операторов в соответствующей языку программирования форме - редактирования текста программы - изменения физических параметров компьютера</p>		
	<p>Укажите 3 алгоритмические структуры -следование -ветвление -цикл -круг -линия -ромб</p>		
	<p>Поставьте свойства алгоритма в соответствие с определением</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>a. детерминированность (определенность)</p> <p>b. результативность</p> <p>c. массовость</p> <p>d. дискретность. (компьютером) не вызывает сомнений;</p> <p>e. конечность.</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>a. Предполагает получение однозначного результата вычислительного процесса при заданных исходных данных. Благодаря этому свойству процесс выполнения алгоритма носит механический характер;</p> <p>b. Указывает на наличие таких исходных данных, для которых реализуемый по заданному алгоритму вычислительный процесс должен через конечное число шагов остановиться и выдать искомый результат;</p> <p>c. Это свойство предполагает, что алгоритм должен быть пригоден для решения всех задач данного типа;</p> <p>d. Означает расчлененность определяемого алгоритмом вычислительного процесса на отдельные этапы, возможность выполнения которых исполнителем</p> <p>e. Каждое из действий и весь алгоритм в целом обязательно завершаются</p> </td> </tr> </table>	<p>a. детерминированность (определенность)</p> <p>b. результативность</p> <p>c. массовость</p> <p>d. дискретность. (компьютером) не вызывает сомнений;</p> <p>e. конечность.</p>	<p>a. Предполагает получение однозначного результата вычислительного процесса при заданных исходных данных. Благодаря этому свойству процесс выполнения алгоритма носит механический характер;</p> <p>b. Указывает на наличие таких исходных данных, для которых реализуемый по заданному алгоритму вычислительный процесс должен через конечное число шагов остановиться и выдать искомый результат;</p> <p>c. Это свойство предполагает, что алгоритм должен быть пригоден для решения всех задач данного типа;</p> <p>d. Означает расчлененность определяемого алгоритмом вычислительного процесса на отдельные этапы, возможность выполнения которых исполнителем</p> <p>e. Каждое из действий и весь алгоритм в целом обязательно завершаются</p>
<p>a. детерминированность (определенность)</p> <p>b. результативность</p> <p>c. массовость</p> <p>d. дискретность. (компьютером) не вызывает сомнений;</p> <p>e. конечность.</p>	<p>a. Предполагает получение однозначного результата вычислительного процесса при заданных исходных данных. Благодаря этому свойству процесс выполнения алгоритма носит механический характер;</p> <p>b. Указывает на наличие таких исходных данных, для которых реализуемый по заданному алгоритму вычислительный процесс должен через конечное число шагов остановиться и выдать искомый результат;</p> <p>c. Это свойство предполагает, что алгоритм должен быть пригоден для решения всех задач данного типа;</p> <p>d. Означает расчлененность определяемого алгоритмом вычислительного процесса на отдельные этапы, возможность выполнения которых исполнителем</p> <p>e. Каждое из действий и весь алгоритм в целом обязательно завершаются</p>		
	<p>Вставьте пропущенное слово: _____предполагает получение однозначного результата вычислительного процесса при заданных исходных данных. Благодаря этому свойству процесс выполнения алгоритма носит механический характер;</p> <p>Ответ Детерминированность</p>		
	<p>Это свойство предполагает, что алгоритм должен быть пригоден для решения всех задач данного тип</p> <ul style="list-style-type: none"> - массовость - дискретность - конечность - результативность 		
	<p>Что обозначает этот блок в графической блок схеме алгоритма?</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		

- **цикл for (модификация)**
- ветвление
- решение
- начало -конец

Что обозначает этот блок в графической блок схеме алгоритма?



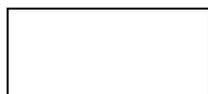
- цикл for (модификация)
- **ветвление**
- решение
- начало -конец

Что обозначает этот блок в графической блок схеме алгоритма?



- цикл for (модификация)
- **ввод данных**
- решение
- начало -конец

Что обозначает этот блок в графической блок схеме алгоритма?



- цикл for (модификация)
- ветвление
- **решение, вычисление**
- начало -конец

3.2 Домашнее задание

Шифр и наименование компетенции ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий

№	Формулировка задания
69	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $666_{(10)}$; б) $153,25_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1100111011_{(2)}$; б) $100000110,10101_{(2)}$; в) $671,24_{(8)}$; г) $41A,6_{(16)}$.</p>
70	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $306_{(10)}$; б) $667,25_{(10)}$.</p>

	2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1111000111 ₍₂₎ ; б) 1001111010,010001 ₍₂₎ ; в) 465,3 ₍₈₎ ; г) 252,38 ₍₁₆₎ .
71	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 567 ₍₁₀₎ ; б) 607,5 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 110010001 ₍₂₎ ; б) 1010111010,1110111 ₍₂₎ ; в) 704,6 ₍₈₎ ; г) 367,38 ₍₁₆₎ .

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

72	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 723 ₍₁₀₎ ; б) 976,625 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 10000011001 ₍₂₎ ; б) 1110001100,1 ₍₂₎ ; в) 1053,2 ₍₈₎ ; г) 1D6,88 ₍₁₆₎ .
73	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 524 ₍₁₀₎ ; б) 53,35 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1111100110 ₍₂₎ ; б) 10011000,1101011 ₍₂₎ ; в) 1542,5 ₍₈₎ ; г) 1DE,54 ₍₁₆₎ .
74	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 617 ₍₁₀₎ ; б) 545,125 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 110111101 ₍₂₎ ; б) 111001000,01 ₍₂₎ ; в) 1471,17 ₍₈₎ ; г) 3EC,5 ₍₁₆₎ .
75	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 1047 ₍₁₀₎ ; б) 518,625 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1101100000 ₍₂₎ ; б) 1010011111,1101 ₍₂₎ ; в) 452,63 ₍₈₎ ; г) 1E7,08 ₍₁₆₎ .

Шифр и наименование компетенции ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

76	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 969 ₍₁₀₎ ; б) 973,375 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 10100010 ₍₂₎ ; б) 110010010,101 ₍₂₎ ; в) 605,02 ₍₈₎ ; г) 3C8,8 ₍₁₆₎ .
77	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 566 ₍₁₀₎ ; в) 694,375 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1001101001 ₍₂₎ ; б) 1010001001,11011 ₍₂₎ ; в) 247,1 ₍₈₎ ; г) 81,4 ₍₁₆₎ ;
78	1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 1369 ₍₁₀₎ ; б) 792,25 ₍₁₀₎ . 2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1110011100 ₍₂₎ ; б) 111110100,101 ₍₂₎ ; в) 1446,62 ₍₈₎ ; г) 9C,D ₍₁₆₎ .

3.3 Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах, практических занятиях (собеседование)

Шифр и наименование компетенции ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий

№ за-	Формулировка вопроса
-------	----------------------

дания	
79	Перечислить основные элементы рабочего стола.
80	Перечислить основные приемы работы с мышью
81	Как запустить приложение?
82	Как завершить работу с приложением?
83	Какова структура окна?
84	Как скопировать фрагмент текста (графический объект)?
85	Как переместить фрагмент текста (графический объект)?
86	Как создать папку?

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

87	Как сохранить файл под другим именем?
88	Как скопировать файл (папку)?
89	Как переместить файл (папку)?
90	Как удалить файл (папку)?
91	Как переименовать файл (папку)?
91	Как найти документ (папку)?
93	Как изменить размер шрифта?
94	Как установить нерастяжимый пробел?
95	Как подобрать синоним к слову?
96	Как проверить наличие ошибок в тексте?

Шифр и наименование компетенции ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

97	Как ввести специальный символ?
98	Как расставить номера страниц в документе?
99	Что называют записью базы данных?
100	Что называют базой данных в Excel?
101	Какие операции можно выполнять с рабочими листами?
102	Как ввести время в ячейку таблицы?
103	Как создать итоговую таблицу?

3.4 Экзамен (вопросы к собеседованию)

Вопросы для экзамена

Шифр и наименование компетенции ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий

	Формулировка вопроса
104	Что является предметом информатики? Ответ Предметом информатики является систематизация приемов и методов работы с аппаратными и программными средствами вычислительной техники.
105	Каковы методологические принципы информатики? Ответ Изучение природного явления или поведения объекта как процесса об - работки информации. Признание единства законов обработки информации в искусственных, биологических и социальных системах.
106	Какова общая структура информатики? Ответ 1.Теоретическая информатика. 2. Искусственный интеллект. 3. Программирование. 4. Прикладная информатика.
107	Что понимают под информационными технологиями? Ответ Информационная технология (ИТ) - совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии

	объекта, процесса или явления информационного продукта.
108	<p>Что принято понимать под информационным обществом?</p> <p>Ответ ИО — общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний.</p>
109	<p>Какими свойствами обладает информация?</p> <p>Ответ достоверность· полнота· точность· ценность· своевременность· понятность· доступность· краткость</p>

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

110	<p>Какие существуют формы представления информации?</p> <p>Ответ Текстовая, Числовая, Графическая, Звуковая, Видеоинформация</p>
111	<p>Каковы наиболее общие информационные процессы?</p> <p>Ответ получение, передача, хранение обработка информации.</p>
112	<p>Каковы правила перевода чисел из одной системы счисления в другую?</p> <p>Ответ Нужно это число разделить на основание. Полученное частное снова разделить на основание, и дальше до тех пор, пока частное не окажется меньше основания. В результате записать в одну строку последнее частное и все остатки, начиная с последнего.</p>
113	<p>Каковы подходы к изменению информации?</p> <p>Ответ 1. Структурный подход 2. Статистический подход 3. Семантический подход 4. Вероятностный подход 5. Алфавитный подход</p>
114	<p>Что является элементарной единицей информации?</p> <p>Ответ бит</p>
115	<p>Каковы производные единицы информации?</p> <p>Ответ Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт.</p>

Шифр и наименование компетенции ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

116	<p>Что такое код?</p> <p>Ответ Код - это информация, преобразованная в вид, удобный для передачи или хранения. Но в неудобный для восприятия.</p>
117	<p>Как кодируется текстовая информация?</p> <p>Ответ Текстовую информацию кодируют двоичным кодом через обозначение каждого символа алфавита определенным целым числом</p>
118	<p>Как представляется числовая информация?</p> <p>Ответ Числовая информация, подлежащая обработке СВТ, представляется в виде n-разрядных двоичных кодов, для хранения которых используются ячейки памяти.</p>

3.5 РГР

Шифр и наименование компетенции ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий

№	Формулировка задания
119	<p>Создать программу для вычисления объема цилиндра по принципу "ввод значений -> результат" по формуле: $S=2\pi r (h+r)$.</p> <p>Решение:</p> <pre>1 program _1; 2 uses crt; 3 var 4 radius, vysota:real; 5 begin 6 ClrScr; 7 TextColor(14); 8 Writeln('Вычисление объема цилиндра. '); 9 Writeln('Введите исходные данные: '); 10 write('радиус основания -> '); 11 readln(radius); 12 write('высота цилиндра -> '); 13 readln(vysota); 14 writeln('Объем цилиндра: 15 ',(2*pi*radius*radius*vysota):7:2); 16 Repeat 17 Until KeyPressed; 18 end.</pre>
120	<p>Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади треугольника по трем сторонам.</p> <p>Решение:</p> <pre>var a,b,c,p,p2:real; begin writeln('a,b,c ');readln(a,b,c); p:=(a+b+c)/2; p2:=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c)); writeln('Perimetr= ',p2:0:3) end.</pre>

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

121

Дано действительное число a . Не пользуясь никакими другими арифметическими операциями, кроме умножения, получить : a^{10} за четыре операции

Решение:

1. Выводим формулу:

$$P = an$$

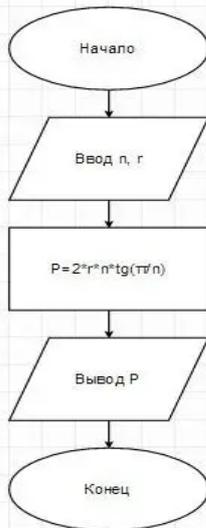
$$a = 2R \sin \frac{\pi}{n}$$

$$R = \frac{r}{\cos \frac{\pi}{n}}$$

$$P = \frac{2rn \cdot \sin \frac{\pi}{n}}{\cos \frac{\pi}{n}} = 2rn \cdot \operatorname{tg} \frac{\pi}{n}$$

2. Алгоритм:

- 1) $b = a * a$; ($b = a^2$)
- 2) $c = b * b$; ($c = a^4$)
- 3) $d = c * c$; ($d = a^8$)
- 4) $a = d * b$; ($a^8 \cdot a^2 = a^{10}$)



Шифр и наименование компетенции компетенции ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

122

Вычислить площадь и периметр правильного N-угольника, описанного около окружности радиуса R (рассмотреть N-целого типа, R-вещественного типа).

Решение:

```

1 var
2   N: integer;
3   R, P, S: real;
4
5 begin
6   writeln('Введите радиус вписан-
7 ной окружности: '); readln(R);
8   while N < 3 do
9     begin
10      writeln('Введите число углов
11 (не менее 3) : '); readln(N);
12     end;
13   P := 2 * R * N * (sin(pi / N) /
14 cos(pi / N));
15   S := R * R * N * (sin(pi / N) /
16 cos(pi / N));
  
```

```

3   writeln('Периметр = ', P);
1   writeln('Площадь = ', S );
4 end.
1
5

```

3.6 Кейс-задания

Шифр и наименование компетенции ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий

Номер задания	Текст задания
123	<p>Найти длину окружности p заданного радиуса r. ($P=2\pi r$). Написать алгоритм программы на Paskal</p> <p>Решение: Program Okr; Var p, r : real; Begin WriteLn ('Введите радиус'); ReadLn (r); p:=2*3.14*r; Write ('Длина окружности = ', p); ReadLn End.</p>
124	<p>Составить программу, которая по трем введенным вами числами определит, могут ли эти числа быть длинами сторон треугольника.</p> <p>Решение: Program vet8; Var a,b,c:integer; Begin writeln ('Введите значение переменных a, b и c'); ReadLn (a,b,c); If a>=b+c then Writeln ('Нет') Else if b>=a+c then Writeln ('Нет') Else if c>=a+b then Writeln ('Нет') Else Writeln ('Да'); End.</p>

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

125	<p>Ввести два числа. Если сумма этих чисел четная, найти произведение, в противном случае, найти частное этих чисел.</p> <p>Решение: Program vet3; Var a,b:integer; d:real; Begin writeln ('Введите значение переменных a и b'); ReadLn (a,b); d:=a+b; If d mod 2=0 then d:=a*b else d:=a/b; Writeln ('Переменная d = ',d); End.</p>
-----	--

Шифр и наименование компетенции ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных ин-

126	<p>Дана длина ребра куба. Найти площадь грани ($S_1=a^2$), площадь полной поверхности ($S_2=6a^2$) и объем куба ($V=a^3$)</p> <p>Решение:</p> <pre> Program Kub; var a: integer; S1, S2, V: real; begin readln (a); S1:= sqr(a); S2:= 6*sqr(a); V:=sqr(a)*a; writeln ('Площадь грани куба = ', S1); writeln ('Площадь полной поверхности куба = ', S2); writeln ('Объем куба = ', V); end.</pre>
-----	--

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 4.01.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценивания	
ОПК -1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий					
ЗНАТЬ: основы алгоритмизации и программирования основные принципы организации вычислительных машин, систем, локальных и глобальных сетей	Вопросы к собеседованию на экзамене (зачете)	Уровень владения материалом, которые отвечают за основы алгоритмизации и программирования и сновные принципы организации	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Тест	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный

			Обучающийся ответил на 50-69 % вопросов	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый	
			Обучающийся ответил на 0-49 % вопросов	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)	
УМЕТЬ: применять методы алгоритмизации и программирования при решении прикладных задач применять современные информационные технологии при обработке и передаче данных на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий	Кейс-задания	Уровень умения применять методы алгоритмизации и программирования при решении задач также применять современные информационные технологии при обработке и передаче данных	обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично/зачтено	освоена/повышенный	
			обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный	
			обучающийся, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый	
			обучающийся не может применить полученные знания на практике.	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)	
	Контрольные вопросы к защите практических и лабораторных работ	Уровень умения применять методы алгоритмизации и программирования при решении задач также применять современные информационные технологии при обработке и передаче данных	обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный	
			обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный	
			обучающийся выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый	
			обучающийся не ответил на вопросы или допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)	
	ВЛАДЕТЬ:	Расчетно- практические	Уровень навыка про-	студент выбрал верную методику решения задач,	Отлично/зачтено	освоена/повышенный

алгоритмизации и программирования задач профессиональной деятельности эффективного применения современных информационных технологии в профессиональной деятельности	ская работа	граммирования задач профессиональной деятельности также применение современных информационных технологий в профессиональной деятельностью	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе		
			обучающийся 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/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся 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/зачтено	освоена/базовый
			обучающийся 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	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Домашнее задание	Уровень решения задач, которые связаны с профессиональной деятельностью	обучающийся выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, име-	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный

			ются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе		
			обучающийся 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/зачтено	освоена/базовый
			обучающийся не может применять полученные знания на практике. замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
ЗНАТЬ: основные технологии передачи информации в компьютерных сетях, основы информационной безопасности свойства и особенности информации	Вопросы к собеседованию на экзамене (зачете)	Уровень владения материалом, по технологии передачи информации в компьютерных сетях также по основам информационной безопасности	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)

	Тест	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			Обучающийся ответил на 50-69 % вопросов	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			Обучающийся ответил на 0-49 % вопросов	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
<p>УМЕТЬ: использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet применять современные информационно-телекоммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности</p>	Кейс-задания	Уровень умения осуществить использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet также применять современные технологии к ИБ	обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			обучающийся не может применить полученные знания на практике.	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Контрольные вопросы к защите практических и лабораторных работ	Уровень умения представлять технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet	обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый

			не допустил ошибки		
			обучающийся не ответил на вопросы или допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: передачи и обработки информации обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Расчетно-практическая работа	Уровень навыка обработки информации также обеспечения ИБ в профессиональной деятельности	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся 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/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся 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/зачтено	освоена/базовый
			обучающийся 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 оформле-	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)

			нию работы, допустил более 5 ошибок в ответе		
	Домашнее задание	Уровень решения задач, связанных с обработкой передачей информации	обучающийся выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
обучающийся 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/зачтено	освоена/повышенный	
обучающийся 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/зачтено	освоена/базовый	
обучающийся не может применять полученные знания на практике. замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе			Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)	

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной	Вопросы к собеседованию на экзамене (зачете)	Уровень владения материалом, которые отвечают за средства получения информации	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный

<p>деятельности, виды угроз защищенности информации, понятия информационной безопасности, защиты информации, функции государственной системы по обеспечению информационной безопасности, технические и программные средства реализации информационных процессов, использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>			ошибок		
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Тест	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			Обучающийся ответил на 50-69 % вопросов	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			Обучающийся ответил на 0-49 % вопросов	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	<p>УМЕТЬ: использовать основные возможности систем для защиты информации, задавать пароли в операционной системе, пользоваться антивирусными программами, обеспечивать защиту</p>	Кейс-задания	<p>Уровень умения осуществить поиск информации, которая связана с профессиональной деятельностью, а разных БД</p>	обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично/зачтено
обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания				Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
обучающийся, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях				Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый

<p>информации при осуществлении профессиональной деятельности, контролировать общий доступ к локальной сети, ограничивать права доступа пользователей к информации, использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Контрольные вопросы к защите практических и лабораторных работ</p>	<p>Уровень умения осуществить поиск информации, которая связана с профессиональной деятельностью данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>обучающийся не может применять полученные знания на практике.</p>	<p>Неудовлетворительно/не зачтено</p>	<p>не освоена (недостаточный)</p>
			<p>обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе</p>	<p>Отлично/зачтено</p>	<p>освоена/повышенный</p>
			<p>обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок</p>	<p>Хорошо/зачтено</p>	<p>освоена/повышенный</p>
			<p>обучающийся выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки</p>	<p>Удовлетворительно/зачтено</p>	<p>освоена/базовый</p>
			<p>обучающийся не ответил на вопросы или допустил более 5 ошибок</p>	<p>Неудовлетворительно/не зачтено</p>	<p>не освоена (недостаточный)</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками организации автоматизированного рабочего места с учетом основных требований информационной безопасности, навыками безопасной работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, навыками практической реализации защиты информации с применением информационно-коммуникационных</p>	<p>Расчетно-практическая работа</p>	<p>Уровень навыка сбора информации а также ее преобразование</p>	<p>студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе</p>	<p>Отлично/зачтено</p>	<p>освоена/повышенный</p>
			<p>обучающийся 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</p>	<p>Хорошо/зачтено</p>	<p>освоена/повышенный</p>
			<p>обучающийся выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значитель-</p>	<p>Удовлетворительно/зачтено</p>	<p>освоена/базовый</p>

технологий, навыками анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий			ные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе		
			обучающийся 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	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Домашнее задание	Уровень решения задач, которые связаны с обработкой информации	обучающийся выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся 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/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся 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/зачтено	освоена/базовый
			обучающийся не может применять полученные знания на практике. замечания по тексту и оформлению работы,	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)

			допустил более 5 ошибок в ответе		
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: основы и методы защиты информационных ресурсов в профессиональной деятельности, виды угроз защищенности информации, понятия информационной безопасности, защиты информации, функции государственной системы по обеспечению информационной безопасности, технические и программные средства реализации информационных процессов, использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Вопросы к собеседованию на экзамене (зачете)	Уровень владения материалом, по основам защиты информационных ресурсов, также по государственной системе по обеспечению ИБ	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Тест	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			Обучающийся ответил на 50-69 % вопросов	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			Обучающийся ответил на 0-49 % вопросов	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: использовать основ-	Кейс-задания	Уровень умения использовать основ-	обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично/зачтено	освоена/повышенный

<p>ные возможности систем для защиты информации, задавать пароли в операционной системе, пользоваться антивирусными программами, обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности, контролировать общий доступ к локальной сети, разграничивать права доступа пользователей к информации, использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>		<p>ные возможности систем для защиты информации, обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности,</p>	<p>обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания</p>	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			<p>обучающийся, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях</p>	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
			<p>обучающийся не может применять полученные знания на практике.</p>	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	<p>Контрольные вопросы к защите практических и лабораторных работ</p>	<p>Уровень умения обеспечивать защиту информации при осуществлении профессиональной деятельности,</p>	<p>обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе</p>	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			<p>обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок</p>	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный
			<p>обучающийся выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки</p>	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый
<p>обучающийся не ответил на вопросы или допустил более 5 ошибок</p>			Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)	
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками организации автоматизированного рабочего места с учетом основных требований информационной безопасности, навыками безопасной работы в локальных и глобальных компью-</p>	<p>Расчетно- практическая работа</p>	<p>Уровень навыка организации автоматизированного рабочего места с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе</p>	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			<p>обучающийся выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и</p>	Хорошо/зачтено	освоена/повышенный

терных сетях, навыками практической реализации защиты информации с применением информационно-коммуникационных технологий, навыками анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий			оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе		
			обучающийся 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/зачтено	освоена/базовый
			обучающийся 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	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Домашнее задание	Уровень решения задач, которые связаны с информацией с применением информационно-коммуникационных технологий	обучающийся выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся 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/зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач,	Удовлетворительно/зачтено	освоена/базовый

			ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе		
			обучающийся не может применять полученные знания на практике. замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Неудовлетворительно/не зачтено	не освоена (недостаточный)