

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

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой и химической промышленности

Квалификация выпускника

бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся знаний и навыков по структуре и обеспечению ЭВМ, вычислительных систем и сетей, способам получения, хранения и обработки информации посредством ЭВМ, формированию базовых знаний для освоения специальных дисциплин в соответствии с учебным планом направления.

Задачи дисциплины:

- приобретение базовых знаний и навыков в области информатики и современных информационно-коммуникационных технологий, которые будут являться основой и инструментарием для дальнейшего получения компетенций с целью осуществления профессиональной деятельности;
- участие в разработке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;
- организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества;
- участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций;
- производственные и технологические процессы ее изготовления;
- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции;
- различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;
- нормативная документация;
- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования,
- испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства.

2. 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	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
	ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные понятия и методы, информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов Основы моделирования, алгоритмизации и программирования. Топологии вычислительных сетей. Основы и методы защиты информационных ресурсов	Использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности. представлять данные в различных системах счисления. Составлять и программировать алгоритмы. Моделировать решения задач и строить их логические схемы. Обеспечивать защиту информации.	навыками сбора, обработки и защиты информации, организации автоматизированного рабочего места. навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов) Навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования. Навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях. Реализацией защиты информации

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к блоку 1 ОП базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися базового школьного курса информатики или при освоении программы СПО.

Дисциплина является предшествующей для освоения дисциплин «Программирование и основы алгоритмизации», «Вычислительные машины, системы и сети», «Информационные технологии», «Средства разработки программного обеспечения», «Информационное обеспечение систем управления», прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), преддипломной практики, а также защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего, acad. ч	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	62,95	62,95
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия (ПЗ)	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	15	15
Консультации текущие	0,75	0,75
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации – экзамен	0,2	0,2
Самостоятельная работа обучающихся:	47,25	47,25
Проработка материалов по конспекту лекций	10	10
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	10	10
Домашнее задание	10	10
Расчетно-практическая работа	10	10
Подготовка к выполнению тестовых заданий	7,25	7,25
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	33,8

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

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
1	2	3	4
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Типы и свойства информации. Особенности обработки информации. Методологические принципы информатики	15
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Периферийные устройства	11
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	17
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Иерархия в моделях. Виды и типы моделей. Сетевая, иерархическая, реляционная модель.	19
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации	13
6	Основы программирования на языке Паскаль	«Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка	15

7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей	10,75
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	Теоретические основы и практическая реализация защиты информации	6,5
	<i>Консультации текущие</i>		0,75
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2
	<i>Экзамен</i>		0,2
	<i>Подготовка к экзамену</i>		33,8

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ПЗ, ак. ч	ЛЗ, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	6	-	7
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	2	-	2	7
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	2	6	2	7
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2	6	4	7
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	2	-	4	7
6	Основы программирования на языке Паскаль	2	6	-	7
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	2	6	-	2,75
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	1	-	3	2,5
	<i>Консультации текущие</i>		0,75		
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2		
	<i>Экзамен</i>		0,2		
	<i>Подготовка к экзамену</i>		33,8		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	2	3	4
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Типы и свойства информации. Особенности обработки информации. Методологические принципы информатики	2
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Основные блоки фон-неймановской 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	Иерархия в моделях. Виды и типы моделей. Сетевая, иерархическая, реляционная модель.	2
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный	2

	алгоритма, свойства алгоритмов	процесс алгоритмизации	
6	Основы программирования на языке Паскаль	«Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка	2
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей	2
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	Теоретические основы и практическая реализация защиты информации	1

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	2	3	4
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Представление данных в различных системах счисления. Содержательный подход к измерению информации	6
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	-	-
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Работа в операционной системе. Создание документов	6
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Построение логических схем. Моделирование как метод решения прикладных задач.	6
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	-	-
6	Основы программирования на языке Паскаль	Программирование линейных алгоритмов. Программирование одномерных массивов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов	6
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах	6
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	-	-

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	-	-
2	Технические средства реализации информационных	Алгебра высказываний. Законы алгебры логики	2

	процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.		
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Система внутреннего документооборота организации. Формирование страницы в Microsoft Word. Оформление документа	2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Моделирование списков, сносок, диаграмм, синонимов. Проверка орфографии	4
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Построение блок-схем. Автофигуры. Поиск и замена.	4
6	Основы программирования на языке Паскаль	-	-
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	-	-
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	Ознакомление с работой антивирусных программ	3

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Домашнее задание	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Домашнее задание	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Домашнее задание	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Расчетно-практическая работа	4
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	4
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1

6	Основы программирования на языке Паскаль	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	4
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	1
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	0,75
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	1
		Выполнение расчетов для практических и лабораторных работ	1
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	0,5

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Львович, И. Я. Основы информатики : учебное пособие / И. Я. Львович, Ю. П. Преображенский, В. В. Ермолова. – Воронеж : ВИБТ, 2019. – 253 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157487>.

2. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания : учебное пособие / И. В. Орлова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 140 с. – ISBN 978-5-8114-3608-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113400>.

3. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-3266-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110933>.

6.2 Дополнительная литература

1. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-3336-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113933>.

2. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 308 с. – ISBN 978-5-8114-4000-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125737>.

3. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 : учебное пособие / А. Е. Журавлев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 96 с. – ISBN 978-5-8114-4965-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/129228>.

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. Скрипников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2019. - 20 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2694>

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 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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. Режим доступа в электронной среде: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>.

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Используемые информационные технологии:

- текстовый редактор Microsoft Word или LibreOffice (оформление пояснительных записок практических работ и курсового проекта);
- системы автоматизированного проектирования AutoCAD, NanoCAD или КОМПАС, QCAD (выполнение чертежей для практических работ и курсового проекта);
- интернет ресурсы (справочники по приборам и средствам автоматизации):
 - < <http://www.owen.ru>>;
 - < <http://www.elemer.ru>>;
 - < <http://www.oavt.ru>>;
 - < <http://www.metran.ru>>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

SHS-2920; средство активной защиты информации изделие «Салют 2000С» с регулятором выходного уровня шума

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

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

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- 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;

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

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

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

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.04 - Автоматизация технологических процессов и производств и профилю подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой и химической промышленности.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

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

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
	акад.	1
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	23,9	23,9
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия (ПЗ)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	6	6
Консультации текущие	0,9	0,9
Консультации перед экзаменом	2,8	2,8
Вид аттестации – экзамен	0,2	0,2
Самостоятельная работа обучающихся:	11,3	113,3
Проработка материалов по конспекту лекций	23,3	23,3
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	20	20
Домашнее задание	20	20
Контрольная работа	20	20
Подготовка к выполнению тестовых заданий	30	30
Подготовка к экзамену (контроль)	6,8	6,8

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

ИНФОРМАТИКА

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные понятия и методы, информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов Основы моделирования, алгоритмизации и программирования. Топологии вычислительных сетей. Основы и методы защиты информационных ресурсов	Использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности. представлять данные в различных системах счисления. Составлять и программировать алгоритмы. Моделировать решения задач и строить их логические схемы. Обеспечивать защиту информации.	навыками сбора, обработки и защиты информации, организации автоматизированного рабочего места. навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов) Навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования. Навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях. Реализацией защиты информации

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	наименование	Технология оценки (способ контроля)
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ОПК-2	Вопросы к зачету	Проверка преподавателем
2	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации		Тесты (тестовые задания)	Компьютерное тестирование
3	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации		ДЗ	Проверка преподавателем
4	Программные средства реализации информации		Кейс-задания для практических работ	Проверка преподавателем

	онных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ		
5	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Проверка преподавателем
6	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Вопросы к зачету	Проверка преподавателем
7	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Тесты (тестовые задания)	Компьютерное тестирование
		Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Проверка преподавателем
8	Основы программирования на языке Паскаль	РПР	Проверка преподавателем
		Кейс-задания для практических работ	Проверка преподавателем

3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

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

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования, письменного выполнения практических работ, решения кейс задач и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

каждый билет включает в себя 10 контрольных заданий:

- 6 контрольных вопросов на проверку знаний;
- 2 контрольных вопроса на проверку умений;
- 2 контрольных вопроса (задачи) на проверку навыков.

3.1 Вопросы к собеседованию на экзамене

3.1.1. ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Формулировка вопроса
01	Что является предметом информатики?
02	Каковы методологические принципы информатики?
03	Какова общая структура информатики?
04	Что понимают под информационными технологиями?
05	Что принято понимать под информационным обществом?
06	Каковы подходы к определению понятия информация?
07	Какими свойствами обладает информация?
08	Какие существуют формы представления информации?
09	Каковы наиболее общие информационные процессы?

10	Каковы правила перевода чисел из одной системы счисления в другую?
11	Каковы подходы к изменению информации?
12	Что является элементарной единицей информации?
13	Каковы производные единицы информации?
14	Что такое код?
15	Как кодируется текстовая информация?
16	Как представляется числовая информация?
17	Что такое архитектура ЭВМ?
18	Каковы принципы фон Неймана?
19	Каковы основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины?
20	Что понимают под внешней и внутренней памятью компьютера?
21	В чем преимущества шинной архитектуры ЭВМ?
22	Что понимают под базовой аппаратной конфигурацией персонального компьютера?
23	Каковы внутренние устройства системного блока?
24	Какие виды периферийных устройств можно выделить?
25	Что такое компьютерная сеть?
26	Каково назначение локальных сетей?
27	Какие бывают конфигурации локальных вычислительных сетей?
28	Что представляет собой глобальная сеть Интернет?
29	Какой протокол передачи данных используется в Интернет?
30	Какая адресация используется в интернет?
31	Что представляет собой URL-адрес?
32	Что такое гипертекст?
33	Что такое браузер? Перечислить популярные браузеры
34	Что такое электронная почта?
35	Что представляет собой электронный адрес?
36	Что понимается под информационной безопасностью?
37	Каковы составляющие информационной безопасности?
38	Что относится к объектам информационной безопасности РФ?
39	Что включает понятие безопасности в вычислительной технике?
40	Что понимают под программным обеспечением ЭВМ?
41	Как классифицируется программное обеспечение?
42	Что относится к системному программному обеспечению?
43	Как классифицируется прикладное программное обеспечение
44	Каковы функции операционной системы?
45	В чем назначение файловой системы операционной системы?
46	Что такое драйвер?
47	Каково назначение систем обработки текстов?
48	Каково назначение табличных процессоров?
39	Каковы способы представления графических изображений?
50	Каково назначение систем программирования?
51	Как классифицируются модели?
52	Что представляют собой информационные модели?
53	Каковы этапы компьютерного моделирования?
54	Что представляет собой сетевая модель представления данных?
55	Что представляет собой иерархическая модель представления данных?
56	Что представляет собой реляционная модель представления данных?
57	Что такое алгоритм?

58	Каковы свойства алгоритма?
59	Каковы основные способы представления алгоритмов?
60	Какой вычислительный процесс называется линейным?
61	Какой вычислительный процесс называется ветвящимся?
62	Какой вычислительный процесс называется циклическим?
63	Что представляет собой структура «следование», как реализуется она на языках программирования?
64	Что представляет собой структура «развилка», как реализуется она на языках программирования?
65	Что представляет собой структура «выбор», как реализуется она на языках программирования?
66	Что представляет собой структура «цикл с предусловием», как реализуется она на языках программирования?
67	Что представляет собой структура «цикл с постусловием», как реализуется она на языках программирования?
68	Что представляет собой структура «цикл с параметром», как реализуется она на языках программирования?
69	Как формулируется задача поиска? Сортировки?
70	Перечислить методы сортировки.
71	В чем заключается линейный поиск? Каковы условия его окончания?
72	Что такое язык программирования?
73	Что такое алфавит, синтаксис, семантика языка программирования?
74	Что такое транслятор? Какие функции он выполняет?
75	Какие технологии программирования существуют?
76	Каковы правила структурного программирования?
77	Каковы этапы решения задач на ЭВМ?
78	Что включает алфавит языка Паскаль?
79	Какие типы данных имеются в Паскале?
80	Какие стандартные математические функции имеются в Паскале?
81	Какова структура программы на языке Паскаль?
82	Какие операторы имеются в Паскале?
83	Как в Паскале осуществляется ввод и вывод данных?
84	Как описываются функции в Паскале?
85	Как описываются процедуры в Паскале?

3.2 Тесты (тестовые задания)

3.2.1. ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Тест (тестовое задание)
1	В арифметические выражения могут входить: - команды MS-DOS; - круглые скобки; - числа целые и вещественные; - машинные коды.
2	Необходимо найти правильно записанную в линейной форме формулу: $\frac{\sqrt{\frac{1}{x} + x^2}}{2x}$

	<ul style="list-style-type: none"> - $(\sqrt{1/x + \sqrt{x}})/(2\sqrt{x})$; - $\sqrt{(1/x + \sqrt{x})}/(2\sqrt{x})$. - $\sqrt{(1/x + \sqrt{x})}/2\sqrt{x}$; - $\sqrt{(1/x + \sqrt{x})}/(2x)$;
3	<p>Необходимо указать последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных X и Y поменяются местами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - C:=X; X:=Y; Y :=C; - B:=X; X:=Y; Y:=X; - X:=Y; Y:=X; - Y:=X; B:=X; X:=Y;
4	<p>Формулу $\frac{-b + \sqrt{d}}{2a}$ в линейной форме надо записать...</p> <ul style="list-style-type: none"> - $(-b + \sqrt{d}) / 2a$; - $(-b + \sqrt{d}) / (2*a)$; - $-b + \sqrt{d} / 2*a$; - $(-b + \sqrt{d}) / (2*a)$;
5	<p>Значение выражения $-\text{Abs}(-\text{Sqrt}(36))$ равно ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - -6 - 6 - 36 - -36
6	<p>Факториал (n!) вычисляется программой ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - f:=0; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*n; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f+n;
7	<p>Для вычисления a^n, где n- целое положительное число надо...</p> <ul style="list-style-type: none"> - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*a; - st:=0; for i:=1 to n do st:=st*i; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*n; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st+n;
8	<p>Значение выражения $12 \bmod 3=0$ равно</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 - true - false - 4
9	<p>Вычисление:</p> <p>$s:=0$;</p> <p>for i:=1 to 4 do</p> <p>$s:=s+i*k$;</p> <p>соответствует сумме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\sum_{i=1}^n (i * k)$, где n=4; - $\sum_{i=1}^4 S$;

	$- \left(\sum_{i=4}^1 i \right) + k ;$ $- \sum_{i=1}^4 k$
10	<p>Для вычисления выражения $\prod_{i=1}^{g^2} i$ надо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p:=0; for i:=1 to g*g do p:=p*i; - p:=1; for i:=1 to g*g do p:=p*i; - p:=1; for i:=1 to g do p:=p*i*i; - p:=1; for i:=1 to g*g do p:=p+i;
11	<p>Алгебраическая запись выражения $4 * R * \sin(A/2)*\text{sqr}(B/2) \dots$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $4R \sin(A/2)*(B/2)^2$. - $4R \frac{\sin(A) B^2}{2}$; - $4R \sin(A/2)*B^2*2$; - $4R \sin(A/2)*\sqrt{B*2}$;
12	<p>Значение выражения $\text{abs}(-\text{sqrt}(81))$ равно</p> <ul style="list-style-type: none"> - -9 - 9 - 81 - -81
13	<p>Значение выражения $12 \bmod 4$ равно</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 - -6 - 3 - -3
14	<p>Значение выражения $\text{SQRT}(121)$ равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3; - 11. - 1; - 12;
15	<p>Значение выражения $\text{ABS}(-\text{SQRT}(4))$ равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2; - 4; - -2; - 0.
16	<p>Алгоритм поиска максимального элемента в одномерном массиве А, содержащем n элементов ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - A[1] :=max; for i:= 1 to n do if A[i] > max then max:=A[i]; - max:=A[1]; for i:= 1 to n do if A[i] > max then max:=A[i];

	<pre> - max:=A[1]; for i:= 1 to n do if A[i] <= max then max:=A[i]; - for i:= 1 to n do if A[i] <= max then max:=A[i]; </pre>
17	<p>Алгоритм поиска суммы чётных элементов одномерного массива A, содержащем n элементов</p> <pre> ... - S := 0; for i:= 1 to n do if A[i] mod 2 =0 then S:=S+A[i]; - S := 0; for i:= 1 to n do if A[i] mod 2 <>0 then S:=S+A[i] - S := 1; for i:= 1 to n do if A[i] mod 2 = 0 then S:=S+A[i] - S := 0; for i:= 1 to n do if A[i] mod 2 <>0 then S:=S+1 </pre>
18	<p>Данная программа</p> <pre> min:=a[1]; For i:=1 to n do If a[i]<min then min:=a[i]; находит ... </pre> <ul style="list-style-type: none"> - Максимальный элемент массива - Минимальный элемент массива - Положительный элемент - Отрицательный элемент
19	<p>Данная программа</p> <pre> S:=0; For i:=1 to n do For j:=1 to n do If i<j then s:=s+a[i,j]; находит ... </pre> <ul style="list-style-type: none"> - Сумму элементов ниже побочной диагонали - Сумму элементов выше главной диагонали - Сумму элементов на главной диагонали - Сумму элементов выше побочной диагонали
20	<p>Данная программа</p> <pre> S:=0; For i:=1 to n do s:=s+a[i,i]; находит ... </pre> <ul style="list-style-type: none"> - Сумму элементов ниже главной диагонали - Сумму элементов главной диагонали - Сумму элементов выше главной диагонали - Сумму элементов выше побочной диагонали
21	<p>Данная программа</p> <pre> S:=0; For i:=1 to n do s:=s+a[i,2]; находит ... </pre> <ul style="list-style-type: none"> - Сумму элементов второго столбца матрицы - Сумму элементов ниже главной диагонали - Сумму элементов главной диагонали - Сумму элементов матрицы

22	<p>Данная программа</p> <pre>S:=0; For j:=1 to n do s:=s+a[n,j]; находит ...</pre> <ul style="list-style-type: none"> - Сумму элементов, кратных n - Сумму элементов последней строки матрицы - Сумму элементов выше главной диагонали - Сумму элементов на первого столбца матрицы
23	<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
24	<p>В вычислительной технике в качестве основной используется система счисления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - двоичная - шестнадцатеричная - десятичная - восьмеричная
25	<p>Десятичное число 65 в двоичной системе имеет вид:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00110000 - 10000011 - 01000001 - 10000001
26	<p>Количество информации в одном разряде двоичного числа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 бита - 1 байт - 2 байта - 1 бит
27	<p>Найти десятичный эквивалент двоичного числа 101</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 - 5 - 11 - 9
28	<p>Сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11 - 44 - 88 - 1
29	<p>Чему равен 1 байт?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 Кбайт - 10 бит - 1 бод - 8 бит
30	<p>Приведены названия устройств ЭВМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) жёсткий диск б) джойстик в) мышь г) регистры д) CD-ROM <p>Устройствами памяти среди них являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - а, г, д - а, б, д - а, б, г - а, д
31	<p>Центральное звено построения простейшей конфигурации компьютера - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренняя и внешняя память - устройство ввода/вывода

	<ul style="list-style-type: none"> - винчестер - центральный процессор
32	<p>На материнской плате ПК размещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жёсткий диск - центральный процессор - блок питания - системный блок
33	<p>Скорость выполнения компьютером операций зависит от:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системной шины - процессора - оперативной памяти - внешней памяти
34	<p>Приведены названия устройств компьютера:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) плоттер б) процессор в) блок питания г) монитор д) сканер <p>Устройствами вывода данных являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - а, д - г, д - а, г - г
35	<p>Функциями АЛУ являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - арифметические операции - графические вычисления - перемещения данных - декодирование команд процессора
36	<p>Какие устройства не являются основными в компьютере?</p> <ul style="list-style-type: none"> - монитора - клавиатуры - системного блока - комплекса мультимедиа
37	<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
38	<p>Постоянная память (ПЗУ) предназначена для:</p> <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
39	<p>Основные принципы построения современных ЭВМ были разработаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нейманом - Лебедевым - Бэкусом - Лавлейс
40	<p>Одна из наиболее важных характеристик монитора - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цвет фона окна - объём хранимых данных - скорость обработки информации - физический размер экрана
41	<p>Микропроцессоры различаются между собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрядностью и тактовой частотой - устройствами ввода и вывода - счетчиками времени

	- кодовая шина инструкций
42	Оперативная память (ОЗУ) предназначена для: - хранения неизменяемой информации - хранения информации в течение сеанса работы - длительного хранения информации - кратковременного хранения информации в текущий момент времени
43	Внешняя память (ВЗУ) предназначена для: - хранения неизменяемой информации - кратковременного хранения информации в текущий момент времени - длительного хранения информации - хранения информации в течение сеанса работы
44	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
45	Информация на магнитных дисках представляется в форме: - файлов - символов - битов - кластеров
46	Какую функцию выполняют периферийные устройства? ... - управление работой ЭВМ по заданной программе - ввод и выдачу информации - хранение информации - обработку информации
47	Обозначение флэш-памяти в операционной системе: - А: - первая свободная буква после маркировки остальных дисков - С: - первая свободная буква после маркировки секторов жесткого диска
48	Обозначение жесткого диска в операционной системе: - А:, В: - С - А - С:
49	К операционным системам относятся: - MS-DOS, Unix, Windows NT - MS-Word, Word Pad, Power Point - MS-Office, Clipper - MathCad, MathLab
50	Файл – это: - часть диска - последовательность операторов и команд. - устройство компьютера - поименованная область на диске
51	Символ «*» в обозначении файла означает: - один произвольный символ - один конкретный символ - любое число любых символов или отсутствие символа - обязательное присутствие хотя бы одного какого-нибудь символов символа
52	Для обозначения файлов используют:

	<ul style="list-style-type: none"> - команды операционной системы - имена и расширения - имена кластеров. - имена дисков
53	<p>Каталог – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянная память - место хранения имен файлов - внешняя память длительного хранения. - кэш-память
54	<p>Путь или маршрут к файлу в операционных системах, совместимых с Windows – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность имен диска и каталогов, разделенных символом «\» - последовательность операторов - перечень и последовательность имен устройств, разделенных символом «:» - последовательность имен диска и каталогов, разделенных символом «/ /»
55	<p>Расширение файла определяет его:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размер - тип - имя - расположение
56	<p>Именованная область внешней памяти произвольной длины с определённым количеством информации - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - атрибут - слово - сектор - файл
57	<p>При установке нового программного продукта выполняют его:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упаковку - установку - форматирование - шифрование
58	<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
59	<p>В Windows для управления файлами и папками служит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программа проводник - панель задач - панель управления - меню Пуск
60	<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
61	<p>DOS предназначена для ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с внешними устройствами - организации управления компьютером и его ресурсами через набор элементарных операций - только для обработки и хранения файлов - обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
62	<p>Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корзина - оперативная - портфель - блокнот
63	<p>В состав ОС не входит ...</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - программа-загрузчик - драйверы - ядро ОС - BIOS
--	--

3.3 Кейс-задания к практическим работам

3.3.1. ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
1	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
2	Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 10 и на каждый символ приходится целое число битов?
3	При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 6 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
4	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 100x100 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
5	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
6	Приветствие участникам олимпиады от марсиан записано с помощью символов марсианского алфавита ТЕВИРП!КИ. Сколько бит информации несет сообщение о приветствии, если мощность алфавита равна 8.
7	В библиотеке 16 стеллажей. На каждом стеллаже по 8 полок. Библиотекарь сказала Оле, что интересующая ее книга, находится на 3 стеллаже, на 2-ой сверху полке. Какое количество информации получила Оля?
8	Определите разрешающую способность изображения, если глубина цвета 4 бита, а информационный объем изображения 2,5 кбайт. Сколько цветов в палитре?
9	Априори известно, что шарик находится в одной из трех урн: А, В или С. Определите, сколько бит информации содержит сообщение о том, что он находится в урне В.
10	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10x10 точек. Каков информационный объем этого файла?
11	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
12	В коробке лежат 16 цветных карандашей. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?
13	В непрозрачном мешочке хранятся 10 белых, 20 красных, 30 синих и 40 зеленых шариков. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика?
14	Сколько бит видеопамяти занимает информация об одном пикселе на черно-белом экране (без полутонов)?
15	Какое максимальное количество символов может содержать кодировочная таблица, если при хранении один символ из этой таблицы занимает 10 бит памяти.
16	Какой объем видеопамяти необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640 x 350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?
17	Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
18	На экране с разрешающей способностью 800 x 600 высвечиваются только двухцветные изображения. Какой минимальный объем видеопамяти необходим для хранения изображения?
19	Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?

20	Разрешающая способность изображения 512*128, а информационный объем изображения 25 кбайт. Определите глубину цвета и количество цветов в палитре?
21	Методом деления отрезка пополам найти с погрешностью 10^{-3} хотя бы один корень уравнения $x^2 \cos 2x - 1 = 0$
22	Используя метод Ньютона, найти с погрешностью 10^{-3} хотя бы один корень уравнения $x^3 - 0,2x^2 + 0,5x + 1,5 = 0$
23	Используя метод золотого сечения, найти на отрезке $[0, 2]$ наименьшее значение функции $x^3 - 0,1x^2 + 2,5x + 3$
24	Найти эмпирическую формулу для функции, заданной таблично: $x_1=2, x_2=3, x_3=4, x_4=5, x_5=6, y_1=1,53, y_2=2,29, y_3=3,75, y_4=4,83, y_5=6,05$. Вычислить значение функции при $x=3,5$, используя интерполяционный многочлен Лагранжа
25	Дано уравнение $xu' = u + 2x^3$ с начальными условиями $x_0=1, u_0=4$. Составить таблицу приближенных решений этого уравнения на отрезке $[1, 2]$ с шагом $0,1$, пользуясь методом Эйлера, и с шагом $0,2$, пользуясь методом Рунге-Кутты
26	Вычислить $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$, используя методы прямоугольников, трапеций и Симпсона
27	Добавьте в таблицу строки: <i>Мышь A4Tech G7-630-4 оптическая беспроводная,</i> <i>Сканер Epson Perfection V30\$.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию цены в долларах. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из России, поступившем в 2009 году.
28	Добавьте в таблицу строки: <i>Наушники + микрофон Defender HN-868;</i> <i>Комплект клавиатура+мышь A4Tech (GKS-2670D).</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию цены в долларах. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из Кореи, поступившем в 2010 году.
29	Добавьте в таблицу строки: <i>Веб-камера Agestar S-PC266;</i> <i>Вентилятор Cooler Master Hyper N620.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по возрастанию цены в долларах. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из России, поступившем в 2009 году.
30	Добавьте в таблицу строки: <i>Вентилятор Cooler Master Hyper TX3;</i> <i>Диск DVD+R 16x TDK 4,7Gb.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию цены в долларах. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из Кореи, поступившем в 2008 году.
31	Добавьте в таблицу строки: <i>Сканер Epson Perfection V300 Photo;</i> <i>Комплект клавиатура+мышь A4Tech.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию количества. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из России, поступившем в 2010 году.
32	Добавьте в таблицу строки: <i>Сканер Epson Perfection V30;</i> <i>Наушники + микрофон Defender HN-868.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию цены в долларах. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из Китая, поступившем в 2010 году.
33	Добавьте в таблицу строки: <i>Комплект клавиатура+мышь A4Tech (GKS-2670D;)</i> <i>Веб-камера Agestar S-PC266.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество).

	На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по возрастанию цены в руб. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из России, поступившем в 2009 году.
34	Добавьте в таблицу строки: <i>Диск DVD+R 16x TDK 4,7Gb;</i> <i>Сканер Epson Perfection V300 Photo.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию цены в долларах. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из Кореи, поступившем в 2009 году.
35	Добавьте в таблицу строки: <i>Вентилятор Cooler Master Hyper TX3;</i> <i>Сканер Epson Perfection V300 Photo.</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию даты изготовления. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из России, поступившем в 2008 году.
36	Добавьте в таблицу строки: <i>Диск DVD+R 16x TDK 4,7Gb;</i> <i>Комплект клавиатура+мышь A4Tech (GKS-2670D).</i> Внесите недостающую информацию (страна, дата выпуска, цена в рублях, количество). На листе <i>Сортировка</i> выполните сортировку по убыванию цены в долларах. На листе <i>Фильтрация</i> выберите данные о товаре из Кореи, поступившем в 2009 году.
37	Запуск Windows Commander. Создание собственного каталога, копирование, переименование, удаление файлов
38	Отработка навыков поиска, копирования, переименования файлов. Для заполнения таблицы воспользуйтесь поиском файлов оболочки Windows Commander.
39	Работа с сетевыми дисками
40	Создание самораспаковывающегося архива
41	Работа с антивирусными программами
42	Навигация с помощью браузера. Работа с папкой «Избранное». Запустите программу Internet Explorer. (предполагается, что по умолчанию стоит загрузка с пустой страницы). В адресную строку введите www.sli.komi.com. После того как страница загрузится, вызовите команду Добавить в избранное из меню Избранное.
43	Отработка навыков поиска и сохранения информации и документов из сети. Сохранение файлов из сети
44	Регистрация своего почтового ящика. Отправление письма. Отправление письма с вложением. Прием писем

3.4 Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах

3.4.1. ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Формулировка вопроса
1	Перечислить основные элементы рабочего стола.
2	Перечислить основные приемы работы с мышью
3	Как запустить приложение?
4	Как завершить работу с приложением?
5	Какова структура окна?
6	Как скопировать фрагмент текста (графический объект)?
7	Как переместить фрагмент текста (графический объект)?
8	Как создать папку?
9	Как сохранить файл?
10	Как сохранить файл под другим именем?
11	Как скопировать файл (папку)?
12	Как переместить файл (папку)?

13	Как удалить файл (папку)?
14	Как переименовать файл (папку)?
15	Как найти документ (папку)?
16	Как изменить размер шрифта?
17	Как установить нерастяжимый пробел?
18	Как подобрать синоним к слову?
19	Как проверить наличие ошибок в тексте?
20	Как ввести специальный символ?
21	Как расставить номера страниц в документе?
22	Как задать автоматический перенос в словах?
23	Как установить междустрочный интервал?
24	Как установить выравнивание абзаца?
25	Как установить отступ первой строки?
26	Как переместить фрагмент текста?
27	Как изменить начертание шрифта?
28	Как изменить гарнитуру шрифта?
29	Как выделить фрагмент текста?
30	Как скопировать фрагмент текста?
31	Как вставить в документ рисунок из коллекции картинок?
32	Как вставить в документ рисунок из файла?
33	Как вставить в документ объект WordArt?
34	Как вставить в документ колонтитулы?
35	Как создать организационную диаграмму.
36	Как ввести текст в две колонки?
37	Как автоматически создать оглавление?
38	Как с использованием шаблонов создать календарь?
39	Как с использованием шаблонов создать деловое письмо?
40	Как с использованием шаблонов создать резюме?
41	Назовите основные элементы окна табличного процессора, укажите их функциональное назначение
42	Основной структурный элемент электронной таблицы?
43	Какие данные можно ввести в ячейку таблицы?
44	Что такое относительный адрес и абсолютный адрес?
45	Как построить диаграмму?
46	Как изменяется адрес ячейки при автозаполнении?
47	Как вставить (удалить) строку (столбец)?
48	Как выделяются элементы таблицы?
49	Как ввести встроенную функцию?
50	Как можно отформатировать данные в ячейке таблицы?
51	Как отсортировать данные по убыванию (возрастанию) по содержимому одного поля?
52	Как выполнить выборку данных по одному (нескольким) критериям?
53	Что называют областью данных?
54	Что называют именем поля?
55	Что называют полем базы данных?
56	Что называют записью базы данных?
57	Что называют базой данных в Excel?
58	Какие операции можно выполнять с рабочими листами?
59	Как ввести время в ячейку таблицы?
60	Как создать итоговую таблицу?
61	Как ввести дату в ячейку таблицы?
62	Как аппроксимировать табличные данные?
63	Как решить уравнение подбором параметров?
64	Как изменить тип маркера?
65	Как изменить шкалу?
66	Как изменить вид осей координат?

67	Как выполнить поиск записей с помощью форм?
68	Как создать записи с помощью форм?
69	Как решать задачи с использованием инструмента Подбор параметра?
70	Каково назначение инструмента Поиск решения? Какова технология выполнения этой операции?
71	Как создать таблицу подстановки?
72	Как скопировать файл (папку)?
73	Как переместить файл (папку)?
74	Как удалить файл (папку)?
75	Какие сетевые топологии вы знаете?
76	Перечислите атрибуты файлов. В чем разница между атрибутами Только для чтения и Системный?
77	Как переименовать файл (папку)?
78	Как найти документ (папку)?
79	Перечислите основные функции архиваторов
80	В чем разница между понятиями «Относительное уменьшение» и «Степень сжатия»?
81	Чем отличается самораспаковывающийся архив от обычного?
82	Всегда ли размер архива меньше размера исходного файла?
83	Что такое протокол ТСР/IP?
84	Как прикрепить к письму файл?
85	Как построить график функции?
86	В чем преимущества меил-хостинга по сравнению с ящиками, предоставляемыми провайдерами Интернета?
87	Как сохранить информацию из сети?
88	Чем различаются поисковые каталоги и поисковые машины?
89	Что такое браузер? Перечислите наиболее известные браузеры

3.5. Домашнее задание

3.5.1. ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Формулировка задания
1	<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) $10000110,10101_{(2)}$; в) $671,24_{(8)}$; г) $41A,6_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1000011_{(2)}+1000011_{(2)}$; б) $110010,101_{(2)}+1011010011,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $100111001_{(2)}-110110_{(2)}$; б) $1101111011,01_{(2)}-101000010,0111_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $1100110_{(2)}*1011010_{(2)}$.</p>
2	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $306_{(10)}$; б) $667,25_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1111000111_{(2)}$; б) $1001111010,010001_{(2)}$; в) $465,3_{(8)}$; г) $252,38_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1000001101_{(2)}+1100101000_{(2)}$; б) $1100111,00101_{(2)}+101010110,011_{(2)}$.</p>

	<p>4. Выполнить вычитание: а) $1101000101_{(2)} - 111111000_{(2)}$; б) $1011101011,001_{(2)} - 1011001000,01001_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $1101101,01_{(2)} * 101010,001_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
3	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $567_{(10)}$; б) $607,5_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $110010001_{(2)}$; б) $1010111010,1110111_{(2)}$; в) $704,6_{(8)}$; г) $367,38_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $10101100_{(2)} + 111110010_{(2)}$; б) $1110111010,10011_{(2)} + 1011010011,001_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1010110010_{(2)} - 1000000000_{(2)}$; б) $1101001010,101_{(2)} - 1100111000,011_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $10101,111_{(2)} * 11010_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
4	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $723_{(10)}$; б) $976,625_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $10000011001_{(2)}$; б) $1110001100,1_{(2)}$; в) $1053,2_{(8)}$; г) $1D6,88_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1000111110_{(2)} + 10111111_{(2)}$; б) $1001110101,00011_{(2)} + 1001001000,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $11110111_{(2)} - 11110100_{(2)}$; б) $1100110111,001_{(2)} - 1010001101,0011_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $111101,10111_{(2)} * 1111,1_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
5	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $524_{(10)}$; б) $53,35_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1111100110_{(2)}$; б) $10011000,1101011_{(2)}$; в) $1542,5_{(8)}$; г) $1DE,54_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1101010000_{(2)} + 11100100_{(2)}$; б) $1111100100,11_{(2)} + 1111101000,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $10000001110_{(2)} - 10011100_{(2)}$; б) $1110100111,01_{(2)} - 110000001,1_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $111000_{(2)} * 100111,01101_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
6	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $617_{(10)}$; б) $545,125_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p>

	<p>а) $110111101_{(2)}$; б) $111001000,01_{(2)}$; в) $1471,17_{(8)}$; г) $3EC,5_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>а) $1100001100_{(2)}+1010000001_{(2)}$; б) $1100111101,10101_{(2)}+1100011100,0011_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>а) $1110111111_{(2)}-1010001_{(2)}$; б) $1011001100,1_{(2)}-100100011,01_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>а) $11001,11110_{(2)} * 1011100,1_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
7	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>а) $1047_{(10)}$; б) $518,625_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>а) $1101100000_{(2)}$; б) $1010011111,1101_{(2)}$; в) $452,63_{(8)}$; г) $1E7,08_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>а) $1101100101_{(2)}+100010001_{(2)}$; б) $1010101001,01_{(2)}+10011110,11_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>а) $1110111011_{(2)}-100110111_{(2)}$; б) $1011110100,0011_{(2)}-101001011,001_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>а) $111100,011101_{(2)} * 111100,111_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
8	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>а) $969_{(10)}$; б) $973,375_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>а) $10100010_{(2)}$; б) $110010010,101_{(2)}$; в) $605,02_{(8)}$; г) $3C8,8_{(16)}$.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>а) $1111010100_{(2)}+10000000010_{(2)}$; б) $1011101001,1_{(2)}+1110111,01_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>а) $1001100011_{(2)}-111111110_{(2)}$; б) $10000010111,001_{(2)}-1000010,01_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>а) $1110000,1_{(2)} * 1000101,1001001_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
9	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>а) $566_{(10)}$; в) $694,375_{(10)}$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>а) $1001101001_{(2)}$; б) $1010001001,11011_{(2)}$; в) $247,1_{(8)}$; г) $81,4_{(16)}$;</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>а) $1010111011_{(2)}+11001000_{(2)}$; б) $1100011100,1001_{(2)}+10111100,1_{(2)}$.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>а) $1001011100_{(2)}-110110101_{(2)}$; б) $1110011001,1011_{(2)}-1101101100,11_{(2)}$.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>а) $1100001,11011_{(2)} * 1011100,01_{(2)}$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
10	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и</p>

<p>шестнадцатеричную системы счисления: а) 1369₍₁₀₎; б) 792,25₍₁₀₎.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1110011100₍₂₎; б) 111110100,101₍₂₎; в) 1446,62₍₈₎; г) 9C,D₍₁₆₎.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) 11100101₍₂₎+111011111₍₂₎; б) 1000010100,011₍₂₎+111110111,011₍₂₎.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) 1011110110₍₂₎-1001011001₍₂₎; б) 1101110010,01₍₂₎-111110110,01₍₂₎.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) 1010000,01011₍₂₎* 1101011,1111₍₂₎.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
--

3.6. РПР

3.6.1. ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Формулировка задания
1	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $P = e^{y+5,5} + 9,1h^3$ для произвольных исходных данных.
2	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периода колебания маятника длиной l по формуле: $t = 2\pi l / g$, где g – ускорение свободного падения.
3	Вычислить полное сопротивление цепи, если цепь содержит активное сопротивление R, емкость C и индуктивность L $\omega = 0,2$, значения R, L, C – ввести с клавиатуры
4	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периметра правильного n угольника, описанного около окружности радиусом r по формуле: $P = 2 r n \operatorname{tg} \frac{\pi}{n}$
5	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади боковой поверхности цилиндра с радиусом основания r и высотой h по формуле: $S(\text{бок}) = 2 \pi r h$. Все вычисления выполнить с двойной точностью.
6	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления полной поверхности цилиндра с радиусом основания r и высотой h по формуле: $S = 2\pi r (h+r)$. Все вычисления выполнить с двойной точностью.
7	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади треугольника. Все вычисления выполнить с двойной точностью.
8	Составить блок схему алгоритма и программу для перевода рублей в доллары по курсу, перевода рублей в фунты по курсу, перевода рублей в гривны по курсу, перевода рублей в франки по курсу и перевода рублей в марки по курсу.
9	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $S = \sqrt{\cos 4y^2 + 7,151}$ для произвольных исходных данных
10	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $N = m^2 + 2,8 m + 0,55$.

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 – 2017 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.01.02 – 2018 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями.

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

.

5. Описание показателей и критериев оценивания уровня сформированности компетенций

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Методика оценки (объект, продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
ЗНАТЬ: основы алгоритмизации и программирования	Вопросы к собеседованию на экзамене	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: применять методы алгоритмизации и программирования при решении прикладных задач	Кейс-задания для практических работ	Методика решения задач, результат решения	студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студенту, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			выставляется студенту, если студент выбрал неверную методику решения задачи	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)		
			Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Уровень умения	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
					студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
					студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)					
ИМЕЕТ НАВЫКИ: алгоритмизации и программирования задач профессиональной деятельности	Домашнее задание	Уровень решения задач	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)		
			выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо	Освоена (повышенный)		
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно	Освоена (базовый)		
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)		

			по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе		
ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
ЗНАТЬ: свойства и особенности информации	Вопросы к собеседованию на зачете	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: применять современные информационно-телекоммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности	Кейс-задания для практических работ	Методика решения задач, результат решения	студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студенту, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			выставляется студенту, если студент выбрал неверную методику решения задачи	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

	Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Уровень умения	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Расчетно-практическая работа	Уровень навыков	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)