

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Информатика и вычислительная техника
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Информатика и вычислительная техника» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Минобрнауки России № 392 от 02.06.2022г

Разработчик(и): Стефанович Е.А., преподаватель КСД ВВГУ

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «14» 05 2026 г.

Председатель ЦМК  Е.А. Стефанович
подпись

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	5
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Информатика и вычислительная техника» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Информатика и вычислительная техника»: формирование представлений о современных научных проблемах и задачах в области информатики и вычислительной техники; о подходах, принципах и методах решения этих проблем и задач с целью обеспечения ускорения научно-технического прогресса; о современных принципах и средствах создания и совершенствования средств вычислительной техники

Дисциплина «ОП.02 Информатика и вычислительная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

	или интересующие профессиональные темы		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	60	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы компьютерного представления информации		12	
Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информатизация общества	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Понятие об информации. Носители информации. Виды информации. Информационные процессы. Измерение информации. Информатизация общества. Развитие вычислительной техники в современном обществе	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Автоматизированная обработка информации	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Персональный компьютер - устройство для обработки информации. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Способы представления информации	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Способы кодирования числовой, графической и текстовой информации. Сигнальное кодирование, кодирование замещением, код Цезаря. Кодирование и представление текстовой информации в компьютере: Юникод, ASCII. Определение объема информации различных видов	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Кодирование и представление текстовой информации в компьютер.	4	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01

Тема 1.4. Основы логики	Введение в алгебру логики. Логические схемы, уравнения. Логические основы компьютера	2	ОК 02 ОК 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение		48	
Тема 2.1. Настройка аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера.	Содержание учебного материала	16	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Программы оболочки. Утилиты. Прикладное программное обеспечение	2	
	В том числе практических занятий		
	1. Сборка персонального компьютера	2	
	2. POST. Поиск неисправностей системной платы. BIOS. Установка и конфигурирование компонентов системной платы	2	
	3. Установка операционной системы. Установка офисных программ	2	
	4. Подключение компьютера к локальной сети. Настройка сетевого доступа	2	
	5. Подключение компьютера к глобальной сети. Настройка сетевого доступа	2	
	6. Работа с диагностическими программами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Техническое обслуживание системы охлаждения ПК	2	
Тема 2.2. Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе практических занятий		
	1. Создание текстового документа. Форматирование текстового документа. Создание шаблонов документов	2	
	2. Использование электронных таблиц для автоматизации расчетов	2	
	3. Использование абсолютных и относительных ссылок для вычислений	2	
	4. Создание таблиц баз данных	2	
	5. Создание запросов и форм баз данных. Создание отчетов баз данных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание учебной презентации	2	
Тема 2.3. Средства обработки изображений	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Мультимедиа, ее виды, классификация и свойства. Графика и ее свойства. Виды графики. Использование графического редактора для редактирования изображений	2	

	В том числе практических занятий		
	1. Работа с редактором обработки растровой графики	2	
	2. Работа с редактором обработки векторной графики	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение и основные функции графического редактора	2	
Тема 2.4. Программное обеспечение для защиты информации	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Обеспечение защиты информации. Виды компьютерных вирусов. Антивирусное программное обеспечение	2	
	В том числе практических занятий		
	1. Установка и настройка антивирусного пакета. Настройка политики доступа к данным.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Основы работа с сетевыми сервисами в сети Интернет	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Современные сетевые сервисы. Назначение, принципы работы	2	
	В том числе практических занятий		
	1. Работа с сервисом коллективного гипертекста. Работа с сервисом для совместной работы над документами	2	
	2. Работа с сервисом для размещения и хранения мультимедийных ресурсов. Работа с сервисом для организации совместной работы над проектом онлайн	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с сервисом для хранения закладок	2	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и ИКТ» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341138>
2. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/516858>
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/540739>
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/540740>
5. Рыбалка, С. А. Информатика: учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99928>
6. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/536599>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Акимова Е. В. Вычислительная техника: Учебное пособие. 1-е изд. / Е. В. Акимова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4925-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142354> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424>.
3. Журавлев А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы. Учебное пособие для СПО/ А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-5450-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149338> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В.

Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957>.

5. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469958>.

6. Келим Ю.М. Вычислительная техника: электронный учебно-методический комплекс для СПО/ Келим Ю.М. — 1-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.

7. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха,

В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476522> (дата обращения: 24.11.2021).

8. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475573> (дата обращения: 24.11.2021).

9. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425>.

10. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476555> (дата обращения: 24.11.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основные понятия автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач; - структура ПК; - понятие о локальных и глобальных сетях; - назначение и основ работы сетевого оборудования; - назначение и принцип работы различных сетевых сервисов Интернет	- точность определения и толкования основных понятий; - глубина понимания сути кодировки информации - грамотность формулировки алгоритмов получения изображений, с помощью графического редактора, работе с текстом, электронными таблицами, презентации; - глубина понимания назначения и основных функций текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных; - эффективность использования базовых системных продуктов и пакетов прикладных программ в новых ситуациях, согласно техническому заданию; - правильность выбора сетевого сервиса для выполнения профессиональной задачи	- устный опрос по точности формулировок основных законов и формул - тестирование - выступление с докладами и сообщениями -контроль выполнения практических заданий - дифференцированный зачет
Умеет: - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы; - собирать и конфигурировать составные части персонального компьютера (ПК); - устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО; - подключать ПК к локальной и глобальной сети;	- самостоятельность и эффективность выполнения всех этапов решения задач на ПК; - грамотность выполнения текстовых документов, презентаций, чертежей, схем, графиков; - самостоятельность и эффективность установки и использования антивирусных программ; - правильность определения назначения составных элементов ПК; - правильность выполнения сборки ПК; - правильность конфигурирования ПК; - правильность установки общесистемного и прикладного ПО;	- оценивание выполнения самостоятельных работ -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения практических заданий -дифференцированный зачет

- проводить простейшее конфигурирование локальной сети; - использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК; - использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач	- правильность подключения ПК к локальной и глобальной сети; - выполнение профессиональных задач с применением средств сетевых сервисов	
---	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации
по учебной дисциплине
ОП.02 Информатика и вычислительная техника
программы подготовки специалистов среднего звена
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
Форма обучения: очная

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.02 Информатика и вычислительная техника в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.06.2022, № 392, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): Стефанович Е.А., преподаватель КСД ВВГУ

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 18 » мая 2026 г.

Председатель ЦМК



подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.02 Информатика и вычислительная техника.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных заданий, тестирование и т.д.)

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК	Код результата обучения	Наименование
ОК 01 ОК 02 ОК 09	31	основные понятия автоматизированной обработки информации
	32	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем
	33	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач
	34	понятие о локальных и глобальных сетях
	35	назначение и основ работы сетевого оборудования
	36	назначение и принцип работы различных сетевых сервисов Интернет
	У1	работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности
	У2	использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы
	У3	собирать и конфигурировать составные части персонального компьютера (ПК)
	У4	устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО
	У5	подключать ПК к локальной и глобальной сети
	У6	проводить простейшее конфигурирование локальной сети
	У7	использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК
	У8	использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Основы компьютерного представления информации				

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информатизация общества	31, 32	Способность перечислить виды информации, сформулировать принципы измерения информации, объяснить этапы развития вычислительной техники, охарактеризовать поколения ЭВМ	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-3); Реферат (п. 5.2, темы 1,4)	Вопросы к зачету №1,2
Тема 1.2. Автоматизированная обработка информации	33, У1, У2	Способность охарактеризовать назначение текстового редактора, электронных таблиц, СУБД, применять их для решения задач	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 4-7)	Вопросы к зачету №3
Тема 1.3. Способы представления информации	31, У1, У2	Способность рассчитать объем информации, применить коды ASCII/Юникод, перевести числа между системами счисления.	Тест №1 (п.5.3); Практическое задание №1 (п.5.4)	Задание к зачету №1
Тема 1.4. Основы логики	32, У1	Способность составить логическое выражение, построить таблицу истинности, проанализировать логическую схему.	Тест №2 (п.5.3); Практическое задание №2 (п.5.4)	Вопрос к зачету №7
Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение				
Тема 2.1. Настройка аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера	32, 33, У3, У4, У7	Способность собрать ПК, установить ОС и драйверы, использовать диагностические программы (AIDA64, CPU-Z).	Лабораторная работа №3 (п.5.4); Отчет	Задание к зачету №2
Тема 2.2. Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения	33, У1, У2	Способность создавать документы Word, проводить расчеты в Excel (абс./отн. ссылки, диаграммы), создавать БД в Access.	Практическое задание №4 (Excel), №8 (Word), №9 (Access)	Задание к зачету №3
Тема 2.3. Средства	33, У1	Способность редактировать растровые	Практическое задание №5,	Задание к зачету №4

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
обработки изображений		изображения (Photoshop/GIMP), создавать векторную графику (CorelDRAW/Inkscape), создавать мультимедийные презентации.	№6 (п.5.4); Презентация (п.5.5)	
Тема 2.4. Программное обеспечение для защиты информации	36, У4	Способность установить и настроить антивирус, настроить брандмауэр Windows, классифицировать виды угроз.	Практическое задание №7 (п.5.4)	Вопрос к зачету №9
Тема 2.5. Основы работы с сетевыми сервисами в сети Интернет	34, 35, 36, У5, У6, У8	Способность настроить IP-адрес, использовать облачные сервисы (Google Docs, Яндекс.Диск), работать с сервисами совместной работы.	Практическое задание №10, №11 (п.5.4)	Задание к зачету №5

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1				
Тема 1.3. Кодирование	У1, У2	Способность перевести числа из 2→10, 10→2, 10→16, выполнить арифметические операции в двоичной системе.	Письменное задание №1 (Варианты 1-4)	Задание к зачету №1
Тема 1.4. Алгебра логики	У1	Способность построить таблицу истинности, упростить логическое выражение, нарисовать логическую схему.	Письменное задание №2 (Варианты 1-4)	Задание к зачету №1 (логика)
Раздел 2				

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 2.1. Сборка ПК	У3, У4, У7	Способность установить ОС Windows, настроить BIOS, провести диагностику (MemTest, CrystalDiskInfo).	Отчет по лабораторной работе №3	Задание к зачету №2
Тема 2.2. MS Excel	У1, У2	Способность рассчитать итоговые значения с использованием абсолютных/относительных ссылок, построить диаграмму, использовать функции (СУММ, СРЗНАЧ, ЕСЛИ).	Письменное задание №3 (Варианты 1-4)	Задание к зачету №3
Тема 2.2. MS Word (документы)	У1, У2	Способность создать структурированный документ (стили, колонтитулы, оглавление, таблицы, рисунки).	Практическое задание №8 (п.5.4)	Задание к зачету №4
Тема 2.2. СУБД (Access)	У1, У2	Способность создать таблицу БД, установить связи, создать запрос (с условием), создать форму и отчет.	Практическое задание №9 (п.5.4)	Задание к зачету №3
Тема 2.5. Настройка сети	У5, У6	Способность настроить статический IP-адрес, проверить соединение (ping, tracert), настроить доступ в Интернет.	Практическое задание №10 (п.5.4)	Задание к зачету №5

4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Оценка на зачете выставляется с учетом оценок, полученных при прохождении текущей аттестации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: *собеседование, устное сообщение*),

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: *реферат, конспект, контрольная работа, расчетно-графическая работа, письменный отчет по лабораторной работе, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации*).

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графическая работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и

теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>
Количество правильных ответов	91 % и $\geq$	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%

Критерии выставления оценки студенту на зачете

(оценочные средства: *устный опрос в форме собеседования, тестирование*)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Вопросы для собеседования (устного опроса)

1. Дайте определение информации. Какие виды информации вы знаете?
2. Что такое «информатизация общества»? Назовите основные этапы развития ЭВМ.
3. Перечислите единицы измерения информации. Как перевести байты в биты, килобайты в байты?

4. Назначение и основные функции текстового процессора (MS Word).
5. Для чего нужны электронные таблицы (MS Excel)? Приведите примеры профессиональных задач.
6. Что такое база данных? Назовите основные объекты СУБД (таблицы, запросы, формы, отчеты).
7. Какие программы называют системными? Приведите примеры (ОС, драйверы, утилиты).
8. Чем отличается локальная сеть от глобальной? Приведите примеры топологий сети.
9. Что такое POST (Power-On Self-Test)? Какие коды POST вы знаете?
10. Объясните назначение BIOS/UEFI. Какие настройки там можно изменить?
11. Что такое IP-адрес? Чем отличается IPv4 от IPv6?
12. Какие виды компьютерных вирусов существуют? Назовите принципы работы

5.2 Темы рефератов

- 1 История развития вычислительной техники: от абака до современного ПК.
- 2 Сравнительный анализ кодировок ASCII, ANSI и Unicode.
- 3 Логические основы компьютера: построение полусумматора и сумматора.
- 4 Современные операционные системы: Windows vs Linux (сравнение).
- 5 Облачные технологии в профессиональной деятельности (Google Docs, Яндекс.Диск, Облако Mail).
- 6 Эволюция антивирусного программного обеспечения.
- 7 Топологии локальных сетей: преимущества и недостатки.
- 8 Методы защиты информации в корпоративных сетях.

5.3 Примеры тестовых заданий

Тест №1. Вариант 1 (Тема 1.3 – кодирование и системы счисления)

1. Минимальная единица измерения информации:
 - А) Байт Б) Бит В) Килобайт
2. Сколько байт в 64 битах?
 - А) 4 Б) 8 В) 16
3. Переведите 1101_2 в десятичную систему:
 - А) 10 Б) 13 В) 15
4. Какой код поддерживает иероглифы и символы всех языков мира?
 - А) Unicode Б) ASCII В) Windows-1251
5. В кодировке ASCII 1 символ = 1 байт. Сколько бит в слове «КОМПЬЮТЕР» (10 букв)?
 - А) 10 Б) 40 В) 80

Тест №1. Вариант 2 (Тема 1.3)

1. Сколько бит в 2 байтах?
 - А) 8 Б) 16 В) 32
2. Переведите 101_2 в десятичную:
 - А) 2 Б) 5 В) 10
3. Переведите 15_{10} в двоичную систему:
 - А) 1111_2 Б) 1010_2 В) 1100_2
4. Какая система счисления используется в процессоре?
 - А) Двоичная Б) Восьмеричная В) Шестнадцатеричная
5. Что такое «бит»?
 - А) Двоичный разряд (0 или 1) Б) 8 байт В) Символ текста

Ключ к тесту №1 (Вариант 2): 1-Б, 2-Б, 3-А, 4-А, 5-А

Тест №2. Вариант 1 (Тема 1.4 – алгебра логики)

- Результат операции «1 И 0» (AND) равен:
 - А) 1 Б) 0
- Чему равно «1 ИЛИ 1» (OR)?
 - А) 1 Б) 0
- Чему равно «НЕ 1» (NOT)?
 - А) 1 Б) 0
- Таблица истинности для какой операции приведена ниже?

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- А) ИЛИ Б) И В) НЕ
- Вычислите: (1 И 0) ИЛИ (1 И 1)
 - А) 0 Б) 1 В) 2
- Ключ к тесту №2:** 1-Б, 2-А, 3-Б, 4-А, 5-Б

5.4 Примеры заданий для выполнения практических работ

Задание №1 (Тема 1.3. Системы счисления). Вариант 1

Переведите числа:

- А) $129_{10} \rightarrow 2$
- Б) $1011_2 \rightarrow 10$
- В) $255_{10} \rightarrow 16$
- Г) $1A_{16} \rightarrow 10$

Эталон: А) 10000001_2 ; Б) 11_{10} ; В) FF_{16} ; Г) 26_{10}

Задание №2 (Тема 1.3. Системы счисления). Вариант 2

Выполните сложение в двоичной системе:

- А) $101_2 + 11_2$
- Б) $1101_2 + 1010_2$

Эталон: А) 1000_2 (8_{10}); Б) 10111_2 (23_{10})

Задание №3 (Тема 1.4. Алгебра логики). Вариант 1

Постройте таблицу истинности для выражения: $F = A \& (B \vee \neg C)$

Эталон: Таблица на 8 строк (A,B,C от 000 до 111). Пример: $A=1, B=0, C=0 \rightarrow 1 \& (0 \vee 1) = 1 \& 1 = 1$

Задание №4 (Тема 2.2. MS Excel). Вариант 1

Дана таблица:

Товар	Цена (\$)	Кол-во	Стоимость (\$)	Стоимость (₽)
Плата	150	5	?	?
Резистор	0.5	100	?	?
Чип	12	25	?	?

Курс доллара = 92 Р (ячейка F1).

- Напишите формулу для столбца D (Стоимость в \$).
- Напишите формулу для столбца E (Стоимость в Р) с абсолютной ссылкой на курс.
- Постройте диаграмму (гистограмму) стоимости товаров в Р.

Эталон:

- D2: =B2*C2
- E2: =D2*\$F\$1 (или =B2*C2*\$F\$1)

Задание №5 (Тема 2.2. MS Excel). Вариант 2 (функция ЕСЛИ)

Дана таблица с баллами студентов: 85, 42, 73, 91, 58.

Используя функцию ЕСЛИ, сформировать столбец «Оценка»:

- если балл $\geq 60 \rightarrow$ «Зачет»
- если балл $< 60 \rightarrow$ «Незачет»

Эталон: =ЕСЛИ(A1 $\geq$ 60;"Зачет";"Незачет")

Задание №6 (Тема 2.3. Растровая графика). Вариант 1

В растровом редакторе (GIMP/Photoshop):

1. Удалите фон с фотографии (инструмент «Волшебная палочка» или «Быстрое выделение»).
2. Сохраните изображение в формате PNG с прозрачностью.
3. Измените размер изображения до 800x600 пикселей.

Задание №7 (Тема 2.3. Векторная графика). Вариант 1

В векторном редакторе (Inkscape/CorelDRAW):

1. Нарисуйте логотип для радиотехнической лаборатории (используйте круг, прямоугольник, текст).
2. Сгруппируйте все объекты.
3. Экспортируйте в PNG.

Задание №8 (Тема 2.4. Защита информации). Вариант 1

В операционной системе Windows:

1. Откройте «Центр безопасности Защитника Windows».
2. Включите защиту от вирусов и угроз (если выключена).
3. Настройте брандмауэр: запретить входящие подключения для программы «Удаленный рабочий стол».
4. Запишите в отчет скриншоты настроек.

Задание №9 (Тема 2.2. MS Word). Вариант 1

Создайте документ «Инструкция по сборке ПК»:

- Титульная страница
- Оглавление (автособираемое)
- 3 раздела: «Выбор комплектующих», «Установка процессора», «Установка ОС»
- Вставьте рисунок материнской платы
- Колонтитулы (ФИО, дата)

Задание №10 (Тема 2.2. СУБД MS Access). Вариант 1

Создайте базу данных «Сотрудники»:

1. Таблица: ФИО, Должность, Оклад, Дата_рождения.
2. Введите 5 записей.
3. Создайте запрос на выборку сотрудников с окладом > 50000 .
4. Создайте форму для ввода данных.
5. Создайте отчет.

Задание №11 (Тема 2.3. Графика). Вариант 1

В растровом редакторе (GIMP/Photoshop) удалите фон с фотографии человека (сделайте вырезание объекта) и сохраните результат в формате PNG с прозрачностью.

Контроль: Наличие прозрачного фона (шахматная доска) вместо белого/синего.

Задание №12 (Тема 2.4. Защита). Вариант 1

Откройте командную строку (cmd) от имени администратора и выполните команду `ipconfig /all`. Запишите в отчет свой физический адрес (MAC-адрес) и IPv4-адрес.

Ключ: Физический адрес состоит из 6 групп шестнадцатеричных чисел (A1-B2-C3...).

Задание №13 (Тема 2.5. Настройка сети). Вариант 1

В настройках сетевого адаптера Windows:

1. Назначьте статический IP-адрес: 192.168.10.25, маска 255.255.255.0, шлюз 192.168.10.1.
2. Выполните команду `ipconfig /all` в командной строке, найдите свой MAC-адрес.
3. Выполните `ping 8.8.8.8` и `ping localhost`.

4. Сделайте скриншот результатов.

Задание №12 (Тема 2.5. Облачные сервисы). Вариант 1

1. Зарегистрируйтесь в Google Диске или Яндекс.Диске.
2. Загрузите файл с отчетом по практике.
3. Откройте доступ по ссылке для просмотра преподавателю.
4. Скопируйте ссылку и отправьте в чат.

5.5 Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. Влияние информационных технологий на развитие радиотехнических специальностей.
2. Этические и правовые аспекты защиты информации в РФ.
3. Критерии выбора процессора для инженерных расчетов.
4. Сравнение растровой и векторной графики: область применения.
5. Облачные технологии в профессиональной деятельности инженера-разработчика.

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Примеры вопросов к дифференцированному зачету

Раздел 1. Основы информатики

1. Понятие информации. Свойства информации (объективность, достоверность, полнота, актуальность). Единицы измерения информации (бит, байт, КБ, МБ, ГБ). Перевод единиц.
2. Информационные процессы: сбор, передача, хранение, обработка информации. Примеры из профессиональной деятельности.
3. Поколения ЭВМ: элементная база (лампы, транзисторы, ИС, БИС), архитектура, представители каждого поколения.
4. Магистрально-модульный принцип построения ПК. Основные шины (данных, адреса, управления).
5. Системы счисления: двоичная, десятичная, шестнадцатеричная. Перевод чисел. Двоичная арифметика.
6. Алгебра логики: логические операции (И, ИЛИ, НЕ, Исключающее ИЛИ). Таблицы истинности. Логические схемы (полусумматор, триггер).

Раздел 2. Программное обеспечение

7. Классификация ПО: системное (ОС, драйверы, утилиты), прикладное (офисные пакеты, САПР), инструментальное (среды программирования). Примеры.
8. Операционная система Windows: основные функции (управление процессами, памятью, устройствами). Файловая система (NTFS, FAT32).
9. Текстовый процессор MS Word: основные возможности (форматирование, стили, оглавление, колонтитулы, таблицы, рисунки).
10. Электронные таблицы MS Excel: типы данных (числа, текст, формулы, даты). Абсолютные и относительные ссылки. Основные функции (СУММ, СРЗНАЧ, ЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ). Построение диаграмм.
11. Системы управления базами данных (СУБД): основные объекты (таблицы, запросы, формы, отчеты). Создание связей между таблицами.

Раздел 3. Компьютерные сети и Интернет

12. Локальные сети: топологии (шина, звезда, кольцо, mesh), сетевое оборудование (коммутатор, маршрутизатор, медиаконвертер).
13. Глобальная сеть Интернет: протоколы TCP/IP, IP-адресация (IPv4, IPv6), маска подсети, шлюз по умолчанию. Система доменных имен (DNS).
14. Сетевые сервисы: электронная почта (SMTP, POP3), веб-сервисы (HTTP/HTTPS), облачные хранилища, сервисы совместной работы (Google Docs, Trello, Slack).

15. Защита информации: виды компьютерных угроз (вирусы, черви, трояны, фишинг). Антивирусное ПО (виды: сигнатурные, эвристические, проактивные). Брандмауэр (файрвол).

Раздел 4. Графика и мультимедиа

16. Растровая и векторная графика: различия, форматы (JPEG, PNG, GIF, BMP – растровые; SVG, CDR, AI – векторные). Программы (Photoshop, GIMP / CorelDRAW, Inkscape).

17. Мультимедиа: понятие, виды (звук, видео, анимация). Кодеки, контейнеры (MP4, AVI, MKV). Программы для создания презентаций (PowerPoint).

6.2 Практические задания к зачету

Билет №1

1. **Перевод чисел:** $205_{10} \rightarrow 2$; $1101_2 \rightarrow 10$.

Ключ: 11001101_2 ; 13_{10} .

2. **Excel:** Напишите формулу для расчета премии: если оклад > 50000 , то премия = оклад $\cdot 0.2$, иначе = оклад $\cdot 0.1$. (Использовать функцию ЕСЛИ).

Ключ: =ЕСЛИ(A1>50000; A1*0,2; A1*0,1)

3. **Теоретический вопрос №1** (по выбору преподавателя)

Билет №2

1. **Логика:** Постройте таблицу истинности для $F = (A \vee B) \& \neg C$.

2. **Сеть:** Запишите команду для проверки соединения с сервером 8.8.8.8 и команду для просмотра IP-конфигурации.

Ключ: ping 8.8.8.8 и ipconfig (или ipconfig /all)

3. **Теоретический вопрос №7** (Классификация ПО)

Билет №3

1. **Excel:** Даны ячейки: B1=10, B2=20, B3=30. Напишите формулу в B4 для вычисления суммы B1:B3 и формулу в B5 для вычисления среднего арифметического.

Ключ: =СУММ(B1:B3); =СРЗНАЧ(B1:B3)

2. **Графика:** Чем отличается растровая графика от векторной? Какой формат (JPEG или SVG) лучше для логотипа компании и почему?

3. **Теоретический вопрос №12** (Топологии ЛВС)

Билет №4

1. **Word:** Перечислите 3 способа создания автоматического оглавления в MS Word.

Ключ: 1) Использование стилей «Заголовок 1,2,3»; 2) Ссылки → Оглавление; 3) Пользовательское оглавление.

2. **Системы счисления:** Выполните сложение: $1010_2 + 111_2$.

Ключ: 10001_2 (17_{10})

3. **Теоретический вопрос №15** (Виды угроз и антивирусы)

Билет №5

1. **Сеть:** Что такое IP-адрес? Какие значения может принимать IPv4-адрес? Напишите пример маски подсети /24.

Ключ: 32-битное число, от 0.0.0.0 до 255.255.255.255; маска 255.255.255.0.

2. **БД:** Назовите 4 основных объекта СУБД и их назначение.

Ключ: Таблицы (данные), Запросы (выборка), Формы (ввод), Отчеты (печать).

3. **Теоретический вопрос №4** (Магистрально-модульный принцип)