

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 21.06.2026 15:25:45

Университет: Московский политехнический университет

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

## **Кафедра Информационных технологий и систем управления**



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Введение в специальность»**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	<b>27.03.04 «Управление в технических системах»</b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	<b>«Интеллектуальные системы и средства автоматизированных систем»</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная, заочная</b>
Год начала обучения	<b>2026</b>

Чебоксары, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 871 от 31 июля 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 26 августа 2020 года, рег. номер 59489 (далее – ФГОС ВО).

- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор Тогузов Сергей Александрович, старший преподаватель кафедры информационных технологий и систем управления

*(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)*

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 9 от 22.05.2026 г.).

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Введение в специальность» являются: ознакомление студентов с основами и направлением их будущей инженерной деятельности в области информатики и вычислительной техники, содержанием и структурой учебного плана, в соответствии с которым организован учебный процесс в вузе.

Для достижения целей дисциплины необходимо решить следующую основную задачу – сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

изучения истории развития информатики, вычислительной техники и архитектуры ЭВМ;

ознакомления студентов с современным состоянием цифровой трансформации и основными тенденциями развития вычислительных систем;

обучения студентов самостоятельно находить информацию о программном и аппаратном обеспечении, системном и прикладном ПО, а также докладывать материал на научной студенческой конференции;

формирования у студента потребности к новым знаниям в области информационных технологий, компьютерных наук и высокопроизводительных вычислений.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

*40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий; метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции; исследования, разработки и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления различного назначения; повышения эффективности производства продукции с оптимальными технико-экономическими показателями путем применения средств автоматизации и механизации).*

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации

40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	В	Ввод в действие АСУП	5	Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	В/02.5	5
			5	Техническое обслуживание АСУП	В/03.5	
	С	Разработка	6	Определение	С/01.6	6
		АСУП		целесообразности автоматизации процессов управления в организации		
		АСУП	6	Разработка информационного обеспечения АСУП	С/02.6	6
		АСУП	6	Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	С/03.6	6
		АСУП	6	Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	С/04.6	6

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	<p><i>на уровне знаний:</i>  знать основные понятия и методы современной информатики;  знать историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники;</p> <p><i>на уровне умений:</i>  уметь углублённо анализировать и критически оценивать постановки задач информатики и выбор средств и методов их решения;</p> <p><i>на уровне навыков:</i>  навыками самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач;</p>
		УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию,	<p><i>на уровне знаний:</i>  знать приемы использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i></p>

		требуемую для решения поставленной задачи	уметь осуществлять исследовательские задачи в своей профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий; <i>на уровне навыков:</i> навыками работы с научной и периодической литературой; навыками использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;
		УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	<i>на уровне знаний:</i> знать современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ в своей профессиональной деятельности; <i>на уровне умений:</i> уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства для своей профессиональной деятельности; <i>на уровне навыков:</i> навыками рационального выбора современных информационных технологий и программных средства для своей профессиональной деятельности
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Обладает знаниями о содержании основных положений и законов естественных наук и математики	<i>на уровне знаний:</i> знать классификацию программных продуктов; знать прикладные программные продукты, в том числе офисные пакеты; <i>на уровне умений:</i> уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных; <i>на уровне навыков:</i> навыками работы с прикладными программными продуктами, в том числе офисными пакетами программ;
		ОПК-2.2 Применяет передовой опыт естественных наук и математики	<i>на уровне знаний:</i> знать принципы построения операционных систем <i>на уровне умений:</i> уметь работать с операционными системами <i>на уровне навыков:</i> навыками работы с операционными системами
		ОПК-2.3 На достаточном профессиональном уровне осуществляет Научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность	<i>на уровне знаний:</i> знать основы информационной безопасности <i>на уровне умений:</i> уметь идентифицировать проблемные ситуации, организовывать и практически осуществлять защиту от вирусов и деструктивных воздействий <i>на уровне навыков:</i> способами распознавания информационных угроз и методами их предотвращения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.28 «Введение в специальность» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета.

Дисциплина «Введение в специальность» преподается обучающимся по очной форме обучения – в 1-м семестре, по заочной форме – в 1-м семестре.

Дисциплина «Введение в специальность» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, ОПК-2 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Введение в специальность» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин Математика, Физика, Информатика и является предшествующей для изучения дисциплин Основы управления техническими системами, Учебная практика: ознакомительная практика, Теоретическая механика, Информационные технологии, Дискретная математика, Теория автоматического управления, Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика, Производственная практика: проектная практика, Производственная практика: преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет в 1-м семестре, по заочной форме зачет в 1-м семестре.

## 3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 1 в часах
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>3 з.е. -108 ак.час</b>	<b>108 ак.час</b>
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	<b>64</b>	<b>64</b>
<i>Лекции</i>	32	32
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	32	32
<i>Консультация</i>	-	-
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>44</b>	<b>44</b>
<i>Курсовая работа (курсовой проект)</i>	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет	Зачет

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 1 в часах
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>3 з.е. -108 ак.час</b>	<b>108 ак.час</b>
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	<b>6</b>	<b>6</b>
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	4	4
<i>Консультация</i>	-	-

<i>Самостоятельная работа</i>	<b>96</b>	<b>96</b>
<b>Курсовая работа (курсовой проект)</b>	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет – 4 часа	Зачет – 4 часа

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

##### 4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения:

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники	10	-	10	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 2. Языки программирования	10	-	10	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 3. Тенденции развития информатизации	12	-	12	16	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Консультации	-			-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Контроль (зачет)	-			-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>			<b>44</b>	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники	2	-	-	32	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 2. Языки программирования	2	-	-	32	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 3. Тенденции развития информатизации	-	-	4	32	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Консультации	-			-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

Контроль (зачет)	4		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	

## 4.2. Содержание дисциплины

### **Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники**

Понятие информации. Свойства информации и её классификация.

Понятие информатики как науки. Основные задачи и методы информатики.

Этапы развития вычислительной техники: от механических устройств до современных суперкомпьютеров.

История развития средств автоматизации вычислений. Вехи в истории развития ЭВМ (I–V поколения ЭВМ).

Развитие архитектур вычислительных систем.

Эволюция носителей информации и систем хранения данных.

Влияние информатики на науку, образование, промышленность и повседневную жизнь.

История развития ИТ.

Перспективы и вызовы информационного общества.

### **Тема 2. Языки программирования**

Определение и роль языков программирования.

Классификация языков: машинные, ассемблеры, языки высокого уровня.

Поколения языков программирования.

Процедурные, объектно-ориентированные, функциональные, логические языки.

Примеры популярных языков: C, C++, Java, Python, Pascal, JavaScript и др.

Средства разработки программ (IDE): Visual Studio, PyCharm, Eclipse и др.

Компиляция и интерпретация. Примеры трансляции кода.

Критерии выбора языка программирования для конкретной задачи.

Тенденции в развитии языков программирования (гибридизация, безопасность, лаконичность).

Роль языков программирования в современном ИТ-ландшафте и индустрии.

### **Тема 3. Тенденции развития информатизации**

Понятие информатизации и её цели. Информационное общество.

Этапы информатизации в различных сферах: образование, здравоохранение, промышленность, госуправление.

Цифровая трансформация экономики и социальной сферы.

Развитие облачных технологий, Интернета вещей, больших данных, искусственного интеллекта.

Безопасность информации и защита персональных данных.

Роль открытых данных и платформенных решений.

Развитие электронного правительства и цифровых сервисов.  
Проблемы цифрового неравенства и цифровой грамотности.  
Правовые и этические аспекты информатизации.  
Будущее информатики: квантовые вычисления, нейросети, синергия ИТ с другими науками.

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

### **Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы**

<b>Наименование тем (разделов) дисциплины</b>	<b>Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение</b>	<b>Формы внеаудиторной самостоятельной работы</b>
<p>Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информации. Свойства и виды информации.</li> <li>2. Информатика как наука: определение, структура и основные направления.</li> <li>3. Основные этапы развития средств вычислительной техники.</li> <li>4. Поколения ЭВМ: характеристика и отличия.</li> <li>5. История создания первых компьютеров в СССР и за рубежом.</li> <li>6. Вклад выдающихся учёных в развитие информатики (Чарльз Бэббидж, Алан Тьюринг, Сергей Лебедев и др.).</li> <li>7. Развитие вычислительных устройств: от механических машин до суперкомпьютеров.</li> <li>8. Роль информатики в развитии общества и науки.</li> <li>9. Цифровая трансформация: влияние на экономику, образование, здравоохранение.</li> <li>10. Перспективы развития информатики как фундаментальной и прикладной области знаний.</li> </ol>	<p>Изучение исторических источников и биографий ученых, составление хронологии развития ЭВМ, создание презентации по ключевым этапам информатики, просмотр и анализ документальных фильмов, подготовка докладов на тему цифровой революции.</p>
<p>Тема 2. Языки программирования</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Языки программирования: понятие, классификация, основные уровни.</li> <li>2. Эволюция языков программирования: от машинных кодов до современных языков высокого уровня.</li> <li>3. Компилируемые и интерпретируемые языки.</li> <li>4. Структура программ на разных языках (C, Python, Java, Pascal и др.).</li> <li>5. Парадигмы программирования: императивное, объектно-ориентированное, функциональное, логическое.</li> <li>6. Сравнительный анализ популярных языков программирования.</li> <li>7. Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>8. Интегрированные среды разработки (IDE) и их использование.</li> </ol>	<p>Изучение синтаксиса языков, выполнение упражнений по программированию, участие в онлайн-курсах (Stepik, Codecademy и др.), создание мини-программ, обзор и сравнение языков по заданным критериям, ведение блога по освоению языка.</p>

	9. Современные тенденции в развитии языков программирования. 10. Критерии выбора языка программирования в зависимости от задачи.	
Тема 3. Тенденции развития информатизации	1. Информатизация как социально-экономический процесс. 2. Понятие цифровой экономики. 3. Государственные и международные программы цифровизации. 4. Искусственный интеллект и машинное обучение. 5. Интернет вещей (IoT) и киберфизические системы. 6. Большие данные (Big Data) и их анализ. 7. Облачные технологии и распределённые вычисления. 8. Кибербезопасность и защита информации. 9. Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR). 10. Этические и правовые аспекты информатизации.	Анализ публикаций и новостей в области ИТ, подготовка обзора современных технологий, участие в вебинарах и хакатонах, выполнение мини-исследований по цифровым трендам, разработка инфографики на тему будущего ИТ.

### Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

## 6. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2. Способен	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Опрос, тест, доклад, реферат, зачет

		формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки ОПК-2.1 Обладает знаниями о содержании основных положений и законов естественных наук и математики ОПК-2.2 Применяет передовой опыт естественных наук и математики ОПК-2.3 На достаточном профессиональном уровне осуществляет научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность	
2.	Тема 2. Языки программирования	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки ОПК-2.1 Обладает знаниями о содержании основных положений и законов естественных наук и математики ОПК-2.2 Применяет передовой опыт естественных наук и математики ОПК-2.3 На достаточном профессиональном уровне осуществляет научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность	Опрос, тест, доклад, реферат, зачет
3	Тема 3. Тенденции развития информатизации	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи,	Опрос, тест, доклад, реферат, зачет

		знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки ОПК-2.1 Обладает знаниями о содержании основных положений и законов естественных наук и математики ОПК-2.2 Применяет передовой опыт естественных наук и математики ОПК-2.3 На достаточном профессиональном уровне осуществляет научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность	
--	--	---	--	--

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП** прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Введение в специальность» является начальным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1 и ОПК-2.

Формирование компетенций УК-1 начинается вместе с изучением дисциплин «Математика», «Физика», «Информатика».

Формирование компетенций ОПК-2 начинается вместе с изучением дисциплины «Математика».

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе изучения дисциплин «Основы управления техническими системами», Учебная практика: ознакомительная практика, «Теоретическая механика», «Информационные технологии», «Дискретная математика», «Теория автоматического управления», Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика, Производственная практика: проектная практика, Производственная практика: преддипломная практика.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, ОПК-2 определяется в период Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

**В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.**

Основными этапами формирования УК-1, ОПК-2 при изучении дисциплины Б1.Д(М).Б.28 «Введение в специальность» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем

учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

## **6.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **6.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях**

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информатики и ее основные цели.</li> <li>2. Определение информации и ее характеристики.</li> <li>3. Этапы развития вычислительной техники: от первых вычислительных машин до современных компьютеров.</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Вклад выдающихся ученых в развитие информатики (например, Алан Тьюринг, Джон фон Нейман).</li> <li>5. Основные достижения в области вычислительной техники в XX веке.</li> <li>6. Понятие алгоритма и его роль в информатике.</li> </ol>
Тема 2. Языки программирования	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение языка программирования и его основные компоненты.</li> <li>2. Различие между высокоуровневыми и низкоуровневыми языками программирования.</li> <li>3. Примеры популярных языков программирования и их применение.</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Понятие синтаксиса и семантики языка программирования.</li> <li>5. Основные парадигмы программирования (императивное, функциональное, объектно-ориентированное).</li> <li>6. Роль компиляции и интерпретации в процессе выполнения программ.</li> </ol>
Тема 3. Тенденции развития информатизации	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информатизации и ее значение в современном обществе.</li> <li>2. Основные направления информатизации: автоматизация, цифровизация, внедрение ИТ.</li> <li>3. Влияние информатизации на экономику и социальные процессы.</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Тенденции развития информационных технологий (например, облачные вычисления, искусственный интеллект).</li> <li>5. Применение информационных технологий в различных отраслях</li> </ol>

	(образование, здравоохранение, бизнес). 6. Риски и вызовы, связанные с информатизацией (например, безопасность данных, киберугрозы).
--	---

### **Шкала оценивания ответов на вопросы**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично» / Зачтено	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо» / Зачтено	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно» / Зачтено	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно» / Не зачтено	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

### **6.2.2. Темы для докладов**

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информатика в жизни общества.</li> <li>2. История развития ЭВМ.</li> <li>3. Современное состояние электронно-вычислительной техники.</li> <li>4. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.</li> <li>6. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.</li> <li>7. Принципы представления данных и команд в компьютере.</li> <li>8. Суперкомпьютеры и их применение.</li> <li>9. Классы современных ЭВМ.</li> </ol>
Тема 2. Языки программирования	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.</li> <li>2. Устройства ввода информации.</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Операционные системы семейства UNIX.</li> <li>4. Построение и использование компьютерных моделей.</li> <li>5. Мультимедиа технологии.</li> <li>6. Основные типы принтеров.</li> </ol>
Тема 3. Тенденции развития информатизации	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютерная грамотность и информационная культура.</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.</li> <li>3. WWW. История создания и современность.</li> </ol>

	4. Использование Интернет в маркетинге. 5. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги. 6. Системы электронных платежей, цифровые деньги. 7. Сеть Интернет и киберпреступность. 8. Криптография. 9. Проблемы создания искусственного интеллекта. 10. Компьютерная графика на ПЭВМ. 11. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
--	--

### Шкала оценивания

Шкала оценивания	критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

### 6.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

#### УК-1.

#### 1. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

- 1) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- 2) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- 3) быденную, производственную, техническую, управленческую;
- 4) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую.

#### 2. В теории кодирования бит — это:

- 1) восьмиразрядный двоичный код для кодирования одного символа;
- 2) информационный объем любого сообщения;
- 3) символ латинского алфавита;
- 4) двоичный знак двоичного алфавита.

#### 3. Информационные технологии – это:

- 1) сведения о ком-то или о чём-то, передаваемые в форме знаков или сигналов;
- 2) технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств;
- 3) процессы передачи, накопления и переработки информации в общении людей, в живых организмах, технических устройствах и жизни общества;
- 4) система для работы с программами, файлами и оглавлениями данных на компьютере.

#### **4. Программа – это:**

- 1) игры, предназначенные для использования на компьютере;
- 2) набор инструкций на машинном языке, который хранится в виде файла на магнитном диске и по команде пользователя загружается в компьютер для выполнения;
- 3) набор инструкций, предназначенный для запуска компьютера;
- 4) набор инструкций, предназначенный для работы компьютера.

#### **5. Главная функция информатики:**

- 1) разработка методов и средств преобразования информации и их использование в организации технологического процесса переработки информации;
- 2) исследование информационных процессов любой природы;
- 3) разработка информационной техники и создание новейшей технологии переработки информации на базе полученных результатов исследования информационных процессов;
- 4) решение научных и инженерных проблем создания, внедрения и обеспечения эффективного использования компьютерной техники и технологии во всех сферах общественной жизни.

#### **6. Единицей измерения информации является:**

- 1) бод;
- 2) бит;
- 3) ампер;
- 4) герц.

#### **7. Информатика — это наука о...**

- 1) расположении информации на технических носителях;
- 2) информации, ее хранении и сортировке данных;
- 3) информации, ее свойствах, способах представления, методах сбора, обработки, хранения и передачи;
- 4) применении компьютера в учебном процессе.

#### **8. В информатике количество информации определяется как:**

- 1) достоверность информации;
- 2) скорость передачи информации;
- 3) мера уменьшения неопределённости;
- 4) объём оперативной памяти.

#### **9. Производительность работы компьютера зависит от...**

- 1) размера экрана дисплея;
- 2) частоты процессора;
- 3) напряжения питания;
- 4) быстроты нажатия на клавиши.

**10. Что называется алгоритмом?**

- 1) последовательность команд, которую может выполнить исполнитель;
- 2) система команд исполнителя;
- 3) нумерованная последовательность строк;
- 4) ненумерованная последовательность строк.

**11. Свойство алгоритма, заключающееся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными, называется:**

- 1) дискретность;
- 2) определенность;
- 3) конечность;
- 4) массовость.

**12. Операторы цикла выполняют следующие действия:**

- 1) задают значение переменных;
- 2) меняют значения констант;
- 3) разветвляют алгоритмы и организуют их выполнение по одной из ветвей;
- 4) организуют выполнение повторяемых действий.

**13. Основным элементом электронных таблиц является...**

- 1) ячейка;
- 2) столбец;
- 3) строка;
- 4) таблица.

**14. Файл — это...**

- 1) единица измерения информации;
- 2) программа в оперативной памяти;
- 3) текст, распечатанный на принтере;
- 4) программа или данные на диске.

**15. Гипертекст — это...**

- 1) очень большой текст;
- 2) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;
- 3) текст, набранный на компьютере;
- 4) текст, в котором используется шрифт большого размера.

**16. Что из нижеперечисленного является устройством вывода?**

- 1) клавиатура;
- 2) сканер;
- 3) монитор;
- 4) микрофон.

**17. Процесс преобразования информации из одной формы в другую называется:**

- 1) копированием;
- 2) кодированием;
- 3) архивированием;
- 4) компиляцией.

**18. Основной функцией оперативной памяти является:**

- 1) долговременное хранение данных;
- 2) выполнение команд ввода-вывода;
- 3) временное хранение данных и команд, используемых процессором;
- 4) хранение системных файлов.

**19. Что обозначает сокращение CPU?**

- 1) Central Portable Unit;
- 2) Central Processing Unit;
- 3) Compact Program Utility;
- 4) Control Processing User.

**20. Какая система счисления используется компьютером для хранения и обработки информации?**

- 1) десятичная;
- 2) восьмеричная;
- 3) шестнадцатеричная;
- 4) двоичная.

**ОПК-2.**

**21. Массив – это ...**

- 1) группа элементов одного типа с одним именем;
- 2) группа элементов разного типа с одним именем;
- 3) группа элементов одного типа с разными именами;
- 4) все данные программы одного типа.

**22. Среда разработки программного обеспечения – это ...**

- 1) система программных средств, используемая для разработки программного обеспечения;
- 2) компилятор кода;
- 3) программа, предназначенная для написания кода программ;
- 4) программа, предназначенная для запуска других программ.

**23. Компьютерным вирусом является...**

- 1) программа проверки и лечения дисков;
- 2) любая программа, созданная на языках низкого уровня;
- 3) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;

4) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться".

**24. База данных — это...**

- 1) определённая совокупность данных;
- 2) организованная структура, позволяющая в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств, постоянно использовать эти данные и обновлять;
- 3) прикладная программа, предназначенная для обработки информации;
- 4) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать числа и формулы.

**25. Система управления базами данных – это...**

- 1) программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивать обработку и поиск данных;
- 2) класс программных продуктов, реализующих отдельные функции человеческого интеллекта;
- 3) прикладное программное обеспечение, предназначенное для создания изображений и их показа на экране дисплея;
- 4) прикладное программное обеспечение, предназначенное для обработки числовой информации.

**26. Логические функции табличных процессоров используются для ...**

- 1) построения логических выражений;
- 2) определения размера ежемесячных выплат для погашения кредита, расчета амортизационных отчислений;
- 3) исчисления логарифмов, тригонометрических функций;
- 4) вычисления среднего значения, минимума, максимума.

**27. Первая ЭВМ в нашей стране называлась ...**

- 1) Стрела;
- 2) МЭСМ;
- 3) IBM PC;
- 4) БЭСМ.

**28. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны:**

- 1) Блезом Паскалем;
- 2) Готфридом Вильгельмом Лейбницем;
- 3) Чарльзом Беббиджем;
- 4) Джоном фон Нейманом.

**29. Текстовый редактор — это:**

- 1) прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними;
- 2) прикладное программное обеспечение, используемое для создания таблиц и работы с ними;
- 3) прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации задач бухгалтерского учета;
- 4) программное обеспечение, используемое для создания приложений.

**30. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется ...**

- 1) хост-компьютер;
- 2) файл-сервер;
- 3) рабочая станция;
- 4) клиент-сервер.

**31. Способ подключения к Интернет, обеспечивающий наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:**

- 1) постоянное соединение по оптоволоконному каналу;
- 2) удаленный доступ по телефонным каналам;
- 3) постоянное соединение по выделенному каналу;
- 4) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу.

**32. Языки низкого уровня требуют ...**

- 1) указания средних деталей процесса обработки данных;
- 2) указания мелких деталей процесса обработки данных;
- 3) указания крупных деталей процесса обработки данных;
- 4) описания алгоритмов.

**33. Операционная система:**

- 1) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации;
- 2) система математических операций для решения отдельных задач;
- 3) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники;
- 4) программа для сканирования документов.

**34. Архитектура компьютера – это:**

- 1) описание деталей технического и физического устройства компьютера;
- 2) описание набора устройств ввода-вывода;
- 3) описание программного обеспечения, необходимого для работы компьютера;
- 4) описание структуры и функций компьютера на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд компьютера.

**35. Системные программы:**

- 1) управляют работой аппаратных устройств и обеспечивают услугами нас и наши прикладные комплексы;
- 2) управляют работой компьютера с помощью электрических импульсов;
- 3) игры, драйверы и т.д;
- 4) программы, которые хранятся на жёстком диске.

**36. Является ли Excel табличным процессором?**

- 1) нет, это текстовый редактор;
- 2) нет, это браузер;
- 3) да, это табличный процессор;
- 4) да, это компилятор.

**37. Что такое компилятор?**

- 1) программа для редактирования изображений;
- 2) программа, преобразующая исходный код на языке программирования в машинный код;
- 3) программа, создающая презентации;
- 4) программа для защиты от вирусов.

**38. Какой из приведённых языков программирования является интерпретируемым?**

- 1) C++;
- 2) Python;
- 3) Pascal;
- 4) Java (в режиме JIT-компиляции).

**39. Что означает аббревиатура HTML?**

- 1) HyperText Markup Language;
- 2) HighText Machine Language;
- 3) Hyperlink Marking Language;
- 4) HighType Markup Language.

**40. Какая из технологий используется для стилизации веб-страниц?**

- 1) HTML;
- 2) CSS;
- 3) SQL;
- 4) Python.

**41. Какая из баз данных является реляционной?**

- 1) Redis;
- 2) MongoDB;
- 3) MySQL;
- 4) Neo4j.

**42. Какая программа относится к антивирусному ПО?**

- 1) Adobe Photoshop;
- 2) Microsoft Excel;
- 3) AutoCAD;
- 4) Kaspersky.

**43. Что делает браузер?**

- 1) редактирует изображения;
- 2) отображает веб-страницы;
- 3) компилирует код;
- 4) шифрует документы.

**44. Что является расширением файла Microsoft Word?**

- 1) .docx;
- 2) .xlsx;
- 3) .pptx;
- 4) .mdb.

**45. Какой протокол используется для передачи веб-страниц?**

- 1) FTP;
- 2) SMTP;
- 3) HTTP;
- 4) IPX.

**Ключ к тесту:**

<b>1.4</b>	<b>2.4</b>	<b>3.2</b>	<b>4.4</b>	<b>5.1</b>	<b>6.2</b>	<b>7.3</b>	<b>8.3</b>	<b>9.2</b>
<b>10.1</b>	<b>11.4</b>	<b>12.4</b>	<b>13.1</b>	<b>14.4</b>	<b>15.2</b>	<b>16.3</b>	<b>17.2</b>	<b>18.3</b>
<b>19.2</b>	<b>20.4</b>	<b>21.1</b>	<b>22.1</b>	<b>23.4</b>	<b>24.2</b>	<b>25.1</b>	<b>26.1</b>	<b>27.2</b>
<b>28.4</b>	<b>29.1</b>	<b>30.2</b>	<b>31.3</b>	<b>32.2</b>	<b>33.1</b>	<b>34.4</b>	<b>35.1</b>	<b>36.3</b>
<b>37.2</b>	<b>38.2</b>	<b>39.1</b>	<b>40.2</b>	<b>41.3</b>	<b>42.4</b>	<b>43.2</b>	<b>44.1</b>	<b>45.3</b>

**Шкала оценивания результатов тестирования**

<b>% верных решений (ответов)</b>	<b>Шкала оценивания</b>
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

**6.2.4. Примеры задач при разборе конкретных ситуаций**

*Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники*

**УК-1.**

1. Проанализировать, какие изменения в развитии ЭВМ произошли при переходе от второго к третьему поколению. Составить сравнительную таблицу и сделать выводы о значении этих изменений.

2. Рассмотреть ситуацию: в организации используют ЭВМ второго поколения. Предложить варианты модернизации с учетом современных требований к вычислительной технике. Обосновать выбор.

3. Рассчитать объем информации, необходимый для хранения архива бухгалтерских документов за год (с учетом различных типов данных: текст, сканы, таблицы). Определить подходящие устройства хранения.

#### **ОПК-2.**

4. Составить хронологическую таблицу развития вычислительной техники, указав ключевые изобретения, архитектурные изменения и влияние на производительность.

5. Разработать презентацию, демонстрирующую развитие архитектуры ЭВМ от фон Неймана до современных многопроцессорных систем.

6. Исследовать технические характеристики ЭВМ разных поколений и определить, какая архитектура используется в современных ноутбуках.

#### *Тема 2. Языки программирования*

#### **УК-1.**

1. Выбрать язык программирования (например, Python, Java, C++) и составить таблицу его основных возможностей. Привести пример простейшей программы.

2. Рассмотреть задачу: необходимо написать программу для учета посещаемости студентов. Выбрать язык, обосновать выбор, описать ключевые структуры данных.

3. Проанализировать структуру линейного алгоритма на примере ввода чисел и вычисления среднего значения. Нарисовать блок-схему и привести код.

#### **ОПК-2.**

4. Сравнить языки C++ и Python по критериям: парадигма, типизация, возможности ООП. Составить сравнительную таблицу.

5. Написать и объяснить программу с условным оператором и циклом на выбранном языке. Пример: вывод всех четных чисел от 1 до 100.

6. Смоделировать алгоритм с ветвлением (например, определение оценки по баллам) в виде блок-схемы и реализовать его в коде.

#### *Тема 3. Тенденции развития информатизации*

#### **УК-1.**

1. Исследовать, как внедрение цифровых технологий изменило бизнес-процессы в банковской сфере. Привести примеры автоматизации и новых цифровых услуг.

2. Проанализировать роль искусственного интеллекта в сфере образования. Привести примеры существующих ИИ-систем и их возможностей.

3. Рассмотреть сценарий: организация планирует переход к «цифровому офису». Предложить последовательность шагов и оценить потенциальные выгоды.

#### **ОПК-2.**

4. Составить обзор современных трендов в ИТ: облачные вычисления, большие данные, искусственный интеллект. Подготовить краткий аналитический доклад.

5. Рассмотреть задачу: в университете внедряется электронная система контроля успеваемости. Проанализировать технические требования, безопасность, интеграцию с другими системами.

6. Смоделировать процесс перехода от локального хранения данных к облачному решению. Указать плюсы и минусы, риски и способы защиты информации.

### Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал
«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;
«Удовлетворительно»	обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;
«Неудовлетворительно»	обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).

### 6.2.5. Темы для рефератов

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной техники	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы развития вычислительной техники: от механических устройств до суперкомпьютеров</li> <li>2. История развития понятий «информация» и «информатика»: междисциплинарный подход</li> <li>3. Влияние развития ЭВМ на научно-технический прогресс XX века</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Архитектура фон Неймана и ее значение для современного программирования</li> <li>5. Развитие вычислительных машин в СССР и их вклад в мировую информатику</li> <li>6. Сравнение поколений ЭВМ: принципы построения, используемые технологии и их влияние на производительность</li> </ol>
Тема 2. Языки программирования	<p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция языков программирования: от машинного к объектно-ориентированному</li> <li>2. Роль языков программирования в решении прикладных задач в различных отраслях</li> <li>3. Парадигмы программирования: сравнительный обзор и практическое применение</li> </ol> <p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Сравнительный анализ языков C++, Java и Python для обучения программированию</li> </ol>

	<p>5. Структура и синтаксис языков высокого уровня: обзор основных конструкций</p> <p>6. Влияние выбора языка программирования на архитектуру программных систем</p>
Тема 3. Тенденции развития информатизации	<p>УК-1</p> <p>1. Цифровизация общества: влияние на экономику, образование и повседневную жизнь</p> <p>2. Перспективы развития искусственного интеллекта в различных сферах</p> <p>3. Роль информационных технологий в формировании «умного» города</p> <p>ОПК-2</p> <p>4. Технологии больших данных и их применение в аналитике и прогнозировании</p> <p>5. Облачные технологии: архитектура, модели обслуживания, безопасность</p> <p>6. Информационная безопасность в условиях роста информатизации и удаленного доступа</p>

### **Шкала оценивания**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

#### **6.2.6. Индивидуальные задания для курсовой работы (проекта)**

КР и КП по дисциплине «Введение в специальность» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

### **6.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

**Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Введение в специальность:**

#### **УК-1.**

1. Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики.
2. Информация. Классификация информации. Свойства информации.

3. Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.
4. Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.
5. Данные. Носители данных. Операции с данными.
6. Кодирование информации.
7. Понятие «система счисления». Непозиционные и позиционные системы счисления.
8. Понятие «система счисления». Правила перевода целых чисел в разных системах счисления.
9. Этапы развития вычислительной техники.
10. Поколения ЭВМ.
11. Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана.
12. Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции и средства их реализации.
13. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь).
14. Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры.
15. Микросхема ПЗУ и система BIOS.
16. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.
17. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.
18. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.
19. Внутренние устройства системного блока (характеристика).
20. Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные.
21. Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.
22. Компьютерные сети. Назначение. Основные возможности.
23. Топология локальных сетей.
24. Интернет. Структуры и принципы всемирной паутины.
25. Принципы организации глобальных сетей Интернет. Методы поиска информации в сети Интернет. Поисковые системы.
26. Браузер и устройство веб-сайтов.
27. Понятие защиты информации. Политика безопасности.
28. Способы и средства защиты информации.
29. Классификация вредоносных программ. Типы компьютерных вирусов.
30. Антивирусная программа. Классификация антивирусов.

## **ОПК-2.**

31. Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО.
32. Системное и инструментальное ПО.
33. Прикладное ПО.

34. Стандартные приложения Windows
35. Операционная система, ее виды. Основные и дополнительные функции ОС.
36. История развития ОС Windows, Linux
37. Файлы и файловая система. Работа с файлами.
38. Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
39. Системы обработки числовых данных. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
40. Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.
41. Системы управления базами данных. Базы данных. Основные возможности.
42. Языки программирования. Машинный код процессора. Трансляторы. Алгоритм и программа. Компиляторы и интерпретаторы.
43. Уровни языков программирования
44. Поколения языков программирования
45. Обзор языков программирования высокого уровня
46. Алгоритмы. Способы изображения алгоритмов. Блок-схемы. Схемы основных алгоритмов.
47. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
48. Алгоритмическая структура «ветвление». Блок-схема. Примеры алгоритмов.
49. Алгоритмическая структура «цикл». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
50. Этапы разработки программ
51. Технологии программирования
52. Алгоритмическое (модульное) программирование
53. Основные принципы структурного программирования
54. Объектно-ориентированное программирование и его принципы
55. Структура программы. Арифметические, логические операции. Операции сравнения, строковые операции, операции работы со множествами. Примеры.
56. Типы данных. Примеры.
57. Стандартные строковые функции языков программирования. Примеры.
58. Условный оператор. Циклы. Примеры использования в языках программирования.
59. Массивы. Примеры.
60. Математические подпрограммы. Общие подпрограммы.

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

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

#### 6.4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

<b>Код и наименование компетенции УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа .	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из

	задач направления подготовки.	системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.

**Код и наименование компетенции ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)**

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: классифицирует информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, по назначению, характеру использования и степени охвата задач управления	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: классифицирует информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, по назначению, характеру использования и степени охвата задач управления	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: классифицирует информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, по назначению, характеру использования и степени охвата задач управления	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: классифицирует информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, по назначению, характеру использования и степени охвата задач управления.

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени выполняет: понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности.

#### 6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Введение в специальность» являются результаты обучения по дисциплине.

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	на уровне знаний: знать методики поиска, сбора и обработки информации; знать актуальные источники	на уровне умений: уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; уметь находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и	на уровне навыков: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного	

решения поставленных задач	информации в сфере профессиональной деятельности; знать основные принципы и методы системного анализа	синтез информации, полученной из разных источников; уметь применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	на уровне знаний: знать информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, по назначению, характеру использования и степени охвата задач управления	на уровне умений: понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	на уровне навыков: применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Введение в специальность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
------------------	----------

Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

### 7. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом [@polytech21.ru](mailto:@polytech21.ru) (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

- ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного

процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### Основная литература

1. Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов / под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19350-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560599>.

2. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562428>.

3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563623>.

4. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления высшей точности : учебник для вузов / В. А. Жмудь, А. В. Тайченачев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05143-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557574>.

### Дополнительная литература

1. Сафиуллин, Р. Н. Управление техническими системами : учебное пособие для вузов / Р. Н. Сафиуллин, Р. Р. Сафиуллин ; под редакцией Р. Н. Сафиуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-507-53014-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464219>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Периодика:

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки: Научный рецензируемый журнал. <https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>.

- Текст : электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Вычислительная математика и информатика» : Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/cmi> - Текст : электронный.

3. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника»: Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/ctcr> - Текст : электронный.

## 9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Университетская информационная система РОССИЯ <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. <a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a>	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самими

	различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Информационные технологии – периодическое научно-техническое издание в области информационных технологий, автоматизированных систем и использования информатики в различных приложениях novtex.ru	Издательство выпускает теоретические и прикладные научно-технические журналы, обеспечивающие научной, производственной, обзорно-аналитической и образовательной информацией руководящих работников и специалистов промышленных предприятий, научных академических и отраслевых организаций, а также учебных заведений в области приоритетных направлений развития науки и технологий.
Ассоциация инженерного образования России <a href="http://www.ac-raee.ru/">http://www.ac-raee.ru/</a>	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ

### 10. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<b>№ 2196</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) <u>Кабинет систем управления ООО «НПО «Каскад-ГРУП»</u>	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
<b>№ 2066</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025

<p>программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)</p> <p><u>Лаборатория «Программирования и баз данных»</u></p> <p><u>Лаборатория информационных технологий</u></p>	Windows 7 OLPNLAcdmc Windows Server 2012	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.ЗК/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
<p><b>№ 1126</b> Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)

	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет систем управления ООО «НПО «Каскад-ГРУП» № 2196 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Лаборатория информационных технологий № 2066 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; автоматизированные рабочие места, автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор и экран; маркерная доска; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника (процессор Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб); сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб; мультимедийное оборудование (телевизор)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

## **12. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

### ***Методические указания для занятий лекционного типа***

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

### ***Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.***

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

### ***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося

определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий;
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 9) выполнения выпускных квалификационных работ и др.;
- 10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях;
- 11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, докладов;
- 12) текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов;

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

### рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_