

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Владимирович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 11.05.2025 05:53:39

Уникальный идентификатор:

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

## «Информатика»

(наименование дисциплины)

Специальность	<b>08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»</b> (код и наименование направления подготовки)
Специализация образовательной программы	<b>«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>Инженер-строитель</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год начала обучения	<b>2025</b>

Чебоксары, 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и уровню высшего образования Специалитет, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 483;

- учебным планом (очной форме обучения) по направлению 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

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 Зайцева Людмила Евгеньевна, 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 № 8 от 12.04.2025г).

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

формирование фундаментальных знаний основ информатики и приемов практического использования компьютера в профессиональной деятельности.

Для достижения целей дисциплины необходимо решить следующую основную задачу – привить обучаемым теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

- освоение основных понятий и методов современной информатики;
- изучение технических и программных средств реализации информационных процессов;
- освоение приемов использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

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

*10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);*

*16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).*

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
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	В	Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	В/01.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	В/02.7	7
				Организация и контроль формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных	В/03.7	7
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	В/01.7	7
				Оперативное управление деятельностью строительной организации	В/02.7	
16.025 «Специалист по организации строительства»	С	Организация строительства объектов капитального строительства	7	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	С/01.7	7
				Управление строительством объектов капитального строительства	С/02.7	7
				Строительный контроль строительства объектов капитального строительства	С/03.7	7
				Сдача и приемка объектов капитального строительства, строительство которых закончено	С/04.7	7

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. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	<p><i>на уровне знаний:</i> методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыки системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p>
		УК-1.2. Уметь: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	<p><i>на уровне знаний:</i> знать проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> проблемные ситуации; применять методы</p>

			<p>системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p>
		<p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>  знать методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.;</p> <p><i>на уровне умений:</i>  уметь применять методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p> <p><i>на уровне навыков:</i>  навыки методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>
<p>Информационная культура</p>	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>  знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p> <p><i>на уровне умений:</i>  уметь использовать принципы работы современных</p>

			<p>информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p> <p><i>на уровне навыков:</i></p> <p>навыки использования принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>
		<p>ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p>	<p><i>на уровне знаний:</i></p> <p>знать методы систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p><i>на уровне умений:</i></p> <p>уметь применять методы систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного</p>

			<p>обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p><i>на уровне навыков:</i></p> <p>навыки применения методы представления и систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p>
		<p>ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>	<p><i>на уровне знаний:</i></p> <p>знать навыки составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p> <p><i>на уровне умений:</i></p> <p>уметь использовать навыки составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p> <p><i>на уровне навыков:</i></p> <p>навыки составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.21«Информатика» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы специалитета.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 1-м семестре.

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

Дисциплина «Информатика» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: математика, физика, теоретическая механика, сопротивление материалов, электротехника и электроника,, Учебная практика (ознакомительная практика), Учебная практика (исследовательская практика), Производственная практика (преддипломная практика), Производственная практика (технологическая практика), Производственная практика (проектная практика), государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является экзамен 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>4 з.е. -144 ак.час</b>	<b>4 з.е. -144 ак.час</b>
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Лабораторные занятия</i>	16	16
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	1	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>73</b>	<b>73</b>
<b>Курсовая работа (курсовой проект)</b>	2	2
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Экзамен-36 часов	Экзамен-36 часов

**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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоёмкость в часах			самосто ятельная работа	Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа		семинары и практические занятия		
	лекции	лабораторн ые занятия			

Тема 1. Основные понятия и определения ИТ	2	2	-	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Тема 2. Информационные ресурсы и информатизация общества	2	2	-	14	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Тема 3. Средства реализации информационных потоков	2	2	-	14	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Тема 4. Системное программное обеспечение	4	4	-	14	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Тема 5. Прикладное программное обеспечение	6	6	-	21	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Консультации	1			-	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Курсовая работа				2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Контроль (экзамен)	-			36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
<b>ИТОГО</b>	<b>33</b>			<b>111</b>	

## **4.2. Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Основные понятия и определения ИТ**

Информатика. Предмет и задачи информатики.

Разделы информатики.

Роль информатики в современном мире.

Методы измерения информации.

Способы кодирования информации.

### **Тема 2. Информационные ресурсы и информатизация общества**

Основные этапы развития информатики.

Основные этапы развития вычислительной техники.

Фамилии создателей ЭВМ, даты создания ЭВМ.

Поколения ЭВМ.

Названия ЭВМ в каждом поколении и технологии их создания. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь).

Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана.

Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры.

Микросхема ПЗУ и система BIOS.

Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации

### **Тема 3. Средства реализации информационных потоков**

Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.

Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.

Внутренние устройства системного блока (характеристика).

Компьютерные сети

### **Тема 4. Системное программное обеспечение**

Операционная система, ее виды.

Основные функции операционной системы.

Дополнительные функции операционной системы.

История развития ОС .

Программное обеспечение компьютеров.

Классификация ПО.

Системное и инструментальное ПО..

### **Тема 5. Прикладное программное обеспечение**

Прикладное ПО.

Текстовые редакторы

Табличные процессоры.

Классификация вредоносных программ.

Типы компьютерных вирусов.

Антивирусная программа.

Классификация антивирусов..

## **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 библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, курсовой работе, экзамену); самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

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**

Наименование	Перечень вопросов, отводимых на	Формы
--------------	---------------------------------	-------

<b>тем (разделов) дисциплины</b>	<b>самостоятельное освоение</b>	<b>внеаудиторной самостоятельной работы</b>
Тема 1. Основные понятия и определения ИТ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедиа технологии.</li> <li>2. Информатика в жизни общества.</li> <li>3. Информация в общении людей.</li> <li>4. Подходы к оценке количества информации</li> </ol>	Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой, интернет-ресурсами
Тема 2. Информационные ресурсы и информатизация общества	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современное состояние электронно-вычислительной техники.</li> <li>2. Классы современных ЭВМ.</li> <li>3. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.</li> <li>4. Суперкомпьютеры и их применение</li> </ol>	Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой, интернет-ресурсами
Тема 3. Средства реализации информационных потоков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.</li> <li>2. Карманные персональные компьютеры.</li> <li>3. Основные типы принтеров.</li> <li>4. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов</li> </ol>	Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой, интернет-ресурсами
Тема 4. Системное программное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сеть Интернет и киберпреступность.</li> <li>2. Криптография.</li> <li>3. Компьютерная графика на ПЭВМ.</li> <li>4. WWW. История создания и современность.</li> </ol>	Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой, интернет-ресурсами
Тема 5. Прикладное программное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблемы создания искусственного интеллекта.</li> <li>2. Использование Интернет в маркетинге.</li> <li>3. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.</li> <li>4. Компьютерная грамотность и информационная культура.</li> </ol>	Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой, интернет-ресурсами

### **Шкала оценивания**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«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.	Основные понятия и определения ИТ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: практическими навыками методологии	Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа

			<p>системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>	
		<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p> <p>ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками составления и</p>	<p>Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа</p>

			редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	
2.	Информационные ресурсы и информатизация общества	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения	Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа

			способов ее достижения, разработки стратегий действий.	
		ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного	Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа

			обеспечения	
3.	Средства реализации информационных потоков	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения ее достижения, разработки стратегий действий.	Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа
		ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных	ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных	Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа

		информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	
4.	Системное программное обеспечение	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии	Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа

		<p>для решения поставленных задач</p>	<p>действий для выявления и решения проблемной ситуации.          УК-1.2. Уметь: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.          УК-1.3. Владеть: практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения ее достижения, разработки стратегий действий.</p>	
		<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное</p>	<p>Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа</p>

			<p>обеспечение для разработки и оформления технической документации</p> <p>ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>	
5.	Прикладное программное обеспечение	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.2. Уметь: выявлять проблемные</p>	<p>Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа</p>

			<p>ситуации;          применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;          разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.          УК-1.3. Владеть: практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения ее способов достижения, разработки стратегий действий.</p>	
		<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации          ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения</p>	<p>Опрос, доклад, реферат, тест, курсовая работа</p>

			<p>информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>	
--	--	--	--	--

**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 «Информатика» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции ОПК-2, УК-1.

Формирования компетенции ОПК-2 начинается с изучения дисциплины «Математика», учебная практика: ознакомительная практика.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины «Физика».

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе предмета «ВМ-технологии в строительстве», производственная практика: преддипломная практика.

Итоговая оценка сформированности компетенций ОПК-2, УК-1 определяется в период Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача

государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Основными этапами формирования ОПК-2, УК-1 при изучении дисциплины Б1.Д(М).Б.21«Информатика» 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 – экзамен.

## **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. Основные понятия и определения ИТ	<p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики.</li> <li>2. Информация. Классификация информации. Свойства информации.</li> <li>3. Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации</li> </ol> <p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.</li> <li>2. Данные. Носители данных. Операции с данными.</li> <li>3. Кодирование информации.</li> <li>4. Понятие «система счисления». Непозиционные и позиционные системы счисления.</li> <li>5. Понятие «система счисления». Правила перевода целых чисел в разных системах счисления</li> </ol>
Тема 2. Информационные ресурсы и информатизация общества	<p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы развития вычислительной техники.</li> <li>2. Поколения ЭВМ.</li> <li>3. Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана.</li> <li>4. Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции и средства их реализации.</li> <li>5. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь).</li> </ol> <p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры.</li> <li>2. Микросхема ПЗУ и система BIOS.</li> <li>3. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.</li> <li>4. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.</li> <li>5. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.</li> </ol>

	6. Внутренние устройства системного блока (характеристика).
Тема 3. Средства реализации информационных потоков	<p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО.</li> <li>2. Системное и инструментальное ПО.</li> <li>3. Прикладное ПО.</li> <li>4. Стандартные приложения Windows</li> <li>5. Операционная система, ее виды. Основные и дополнительные функции ОС.</li> <li>6. История развития ОС Windows, Linux</li> </ol> <p>УК-1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файлы и файловая система. Работа с файлами.</li> <li>2. Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.</li> <li>3. Системы обработки числовых данных. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.</li> <li>4. Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.</li> <li>5. Системы управления базами данных. Базы данных. Основные возможности.</li> </ol>
Тема 4. Системное программное обеспечение	<p>ОПК-2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные.</li> <li>2. Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.</li> <li>3. Языки программирования. Машинный код процессора. Трансляторы. Алгоритм и программа. Компиляторы и интерпретаторы</li> </ol> <p>УК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровни языков программирования</li> <li>2. Поколения языков программирования</li> <li>3. Обзор языков программирования высокого уровня</li> <li>4. Алгоритмы. Способы изображения алгоритмов. Блок-схемы. Схемы основных алгоритмов.</li> <li>5. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.</li> <li>6. Алгоритмическая структура «ветвление». Блок-схема. Примеры алгоритмов.</li> <li>7. Алгоритмическая структура «цикл». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.</li> <li>8. Этапы разработки программ</li> </ol>
Тема 5. Прикладное программное обеспечение	<p>ОПК-2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологии программирования.</li> <li>2. Алгоритмическое (модульное) программирование</li> <li>3. Основные принципы структурного программирования.</li> <li>4. Объектно-ориентированное программирование и его принципы.</li> <li>5. Структура программы. Арифметические, логические операции. Операции сравнения, строковые операции, операции работы со множествами. Примеры.</li> <li>6. Типы данных. Примеры.</li> <li>7. Стандартные строковые функции языков программирования. Примеры.</li> <li>8. Условный оператор. Циклы. Примеры использования в языках программирования.</li> <li>9. Массивы. Примеры.</li> </ol> <p>УК-1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математические подпрограммы. Общие подпрограммы.</li> </ol>

	<p>2. Компьютерные сети. Назначение. Основные возможности.</p> <p>3. Топология локальных сетей.</p> <p>4. Интернет. Структуры и принципы всемирной паутины.</p> <p>5. Принципы организации глобальных сетей Интернет. Методы поиска информации в сети Интернет. Поисковые системы.</p> <p>6. Браузер и устройство веб-сайтов</p> <p>7. Понятие защиты информации. Политика безопасности.</p> <p>8. Способы и средства защиты информации.</p> <p>9. Классификация вредоносных программ. Типы компьютерных вирусов.</p> <p>10. Антивирусная программа. Классификация антивирусов</p>
--	--

### Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

### 6.2.2. Темы для докладов

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Основные понятия и определения ИТ	<p>ОПК-2. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества</p> <p>УК-1 Принципы представления данных и команд в компьютере. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.</p>
Тема Информационные ресурсы информатизация общества	<p>2. ОПК-2. Операционные системы семейства UNIX. Построение и использование компьютерных моделей.</p> <p>УК-1 Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности. Мультимедиа технологии.</p>

	Информатика в жизни общества
Тема 3. Средства реализации информационных потоков	ОПК-2. Информация в общении людей. Подходы к оценке количества информации. История развития ЭВМ..  УК-1 Современное состояние электронно-вычислительной техники. Классы современных ЭВМ.
Тема 4. Системное программное обеспечение	ОПК-2. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты. Суперкомпьютеры и их применение. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.  УК-1 Карманные персональные компьютеры. Основные типы принтеров. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
Тема 5. Прикладное программное обеспечение	ОПК-2. Сеть Интернет и киберпреступность. Криптография. Компьютерная графика на ПЭВМ. WWW. История создания и современность. Проблемы создания искусственного интеллекта. УК-1 Использование Интернет в маркетинге. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги. Системы электронных платежей, цифровые деньги. Компьютерная грамотность и информационная культура. Устройства ввода информации.

### 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. Тематика курсовых работ по дисциплине «Информатика»

1. Разработка информационной системы для организации учебного процесса.
2. Разработка автоматизированной информационной системы учета риэлтерских операций.
3. Разработка информационной системы автоматизации для учета расчетов за проживание в общежитии.
4. Разработка информационной системы для автоматизации магазина напольных покрытий.
5. Разработка информационной системы для строительной организации.
6. Разработка информационной системы для подбора, найма и сопровождения трудовых ресурсов.
7. Разработка информационной системы для автоматизации магазина.
8. Разработка информационной системы для обработки документов коммерческого предприятия.
9. Разработка информационной системы для управления кадрами на примере предприятия (название).
10. Разработка информационной системы для учета материальных ресурсов предприятия.
11. Разработка информационной системы для учета обеспеченности материалами процесса производства предприятия строительной отрасли.

#### **6.2.4. Оценочные средства остаточных знаний (тест) ОПК-2.**

1. Информатика-это наука
  - а) о расположении информации на технических носителях
  - б) о сортировке данных
  - в) о методах сбора, обработки, передачи и хранения информации
  - г) о применении компьютера в учебном процессе
  - д) о навигации в «океане» информации
  
2. Минимально необходимый набор устройств компьютера содержит
  - а) принтер, системный блок, клавиатуру
  - б) системный блок, монитор, клавиатуру
  - в) системный блок, дисководы и мышь
  - г) процессор, мышь, монитор
  - д) принтер, винчестер, монитор и мышь
  
3. Найдите верное высказывание:
  - а) клавиатура - устройство ввода и вывода
  - б) принтер – устройство ввода и вывода
  - в) мышь – устройство вывода
  - г) монитор – устройство ввода
  - д) CD-RW – устройство ввода и вывода
  
4. Выберите верное высказывание об оперативной памяти ПК
  - а) он размещается на дискетах и существует при включенном ПК
  - б) она функционирует только при включенном ПК
  - в) это участок на винчестере (диске С:)
  - г) это участок памяти, где находится операционная система

д) она служит для запоминания файлов после их коррекции

5. По формальным правилам в четырех случаях была произведена обработка информации, представленной словом «мама». Определите эти правила. В каком ответе отсутствуют обработка информации?

- а) МАМА
- б) нбнб
- в) НБНБ
- г) 1212
- д) 1254

6. Выберите неверное высказывание. Форматирование дискеты можно применить для

- а) уничтожение вирусов
- б) стирание всей информации с дискеты
- в) разметки дискету и создания адресов ее участков
- г) уплотнения информации на дискете
- д) определения рабочего (неиспорченного) объема дискеты.

7. Что такое операционная система?

- а) совокупность всех программ, записанных на винчестер
- б) комплект кабелей для соединения частей ПК
- в) комплект программ, проверяющих исправность устройств компьютера, управляющих его работой и распределяющих ресурсы памяти
- г) совокупность приложений Word, Excel, PowerPoint
- д) совокупность управляющих и прикладных программ

8. Однопользовательской называется операционная система, которая позволяет

- а) работать на компьютере только одному человеку
- б) работать на компьютере нескольким пользователям одновременно с разных терминалов
- в) выполнять только одну задачу

9. Какое высказывание о вирусе неверно

- а) вирус может уменьшить свободную оперативную память компьютера
- б) вирус замедляет работу компьютера
- в) вирус выводит посторонние сведения на экран
- г) вирус мешает введению дискеты в дисковод
- д) вирус искажает и уничтожает информацию в компьютере

10. Укажите неверное продолжение. Файл-это

- а) слово, имеющее несколько символов до точки и до 3-х после точки
- б) программа, записанная на дискете или на винчестере
- в) документ, записанный на дискете или винчестере
- г) последовательность байтов, записанных на винчестер или дискету
- д) единица хранения информации

11. Укажите неверное высказывание. Команда СОХРАНИТЬ применяется

- а) для записи файла в оперативную память
- б) для записи файла с рисунками
- в) при сохранении файла на винчестер
- г) для записи файла после его изменения с существующим именем на старое место
- д) для сохранения файла на дискету

12. По команде СОЗДАТЬ (НОВЫЙ)

- а) открывается новый пустой документ в оперативной памяти
- б) считывает новый файл с диска С:
- в) считывается новый файл с дискеты
- г) запускается новая программа
- д) создается новая программа

13. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является...

- а) слово
- б) точка экрана (пиксели)
- в) абзац
- г) знакоместо (символ)

14. Абзац – это

- а) набор предложений, выражающих законченную мысль
- б) набор слов или символов до нажатия на клавишу ENTER
- в) деление текста на части для удобства чтения
- г) способ деления текста по смысловым признакам
- д) деление текста на части для красоты

15. Текст является выделенным (активизированным) если он

- а) напечатан цветными буквами
- б) подчеркнут
- в) написан жирным шрифтом
- г) написан заглавными буквами
- д) оттенен цветной полоской

16. Команда КОПИРОВАТЬ

- а) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена
- б) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена и стирает его с экрана
- в) копирует содержимое буфера обмена и вставляет на экран туда, где текстовый курсор
- г) записывает выделенный фрагмент в новый файл
- д) создает вторую копию выделенного фрагмента на экране

17. Команда ВЫРЕЗАТЬ

- а) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена
- б) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена и стирает его с экрана
- в) копирует содержимое буфера обмена на экран туда, где текстовый курсор
- г) записывает выделенный фрагмент в новый файл
- д) стирает выделенный фрагмент с экрана

18. В меню ПРАВКА команды ВЫРЕЗАТЬ, КОПИРОВАТЬ активны (яркие), а команда ВСТАВИТЬ серого цвета (неактивна). Почему это может быть?

- а) в тексте есть выделенный фрагмент, буфер обмена пуст
- б) в тексте нет выделенного фрагмента
- в) программа перестала работать
- г) последняя выполненная команда была ВСТАВИТЬ
- д) последняя выполненная команда была СТЕРЕТЬ

19. При построении диаграммы она получилось пустой. Почему это произошло?

- а) не хватило оперативной памяти, следует закрыть ненужную программу

- б) выбран неверный тип диаграммы
- в) не был выделен блок ячеек с данными
- г) программа неисправна
- д) диаграмма не помещается на экране, т.к. слишком большая

20. Относительные ссылки при копировании формулы из одной ячейки в другую

- а) меняются, если только эти ячейки расположены рядом
- б) не меняются
- в) меняются, при чем ссылки в новой формуле имеют такое же взаимное расположение ячеек, как в формуле – оригинале
- г) не копируются
- д) стираются из ячейки

21. В ячейках записаны числа А1-5, А2-5, А3-5, А4-5, В1-100, В2-1000, В3-10000. В ячейке А6 записана формула =СУММА (А1:В2). Какой будет в ней результат?

- а) 1020 б) 1110
- в) 1120 г) 1010 д) 1000

22. Круговая диаграмма построена для трех ячеек с числами 30,30,40. На ней возле секторов указаны значения 30%, 30%, 40%. Какие значения были бы указаны у секторов, если бы в этих ячейках содержались числа 60, 60, 80?

- а) 60%, 60%, 80%
- б) 30%, 30%, 40%
- в) 25%, 25%, 50%
- г) диаграмма не будет построена, т.к.  $60+60+80>100$
- д) 20%, 20%, 60%

23. Основание системы счисления – это

- а) число 10
- б) число 2
- в) степень числа 2
- г) степень числа 10
- д) количество цифр, употребляемых в системе

24. Как записывается число 6 в двоичной системе счисления

- а) 101
- б) 011
- в) 110
- г) 6
- д) 100

25. Для перевода числа в десятичную систему счисления записано равенство  $3672=3*8^3+6*8^2+7*8^1+2*8^0$ . Из какой системы счисления осуществляется перевод.

- а) из 2-ой
- б) из 8-ой
- в) из 10-ой
- г) из 16-ой
- д) из непозиционной

26. Каким образом вводились программы в ЭВМ первого поколения?

- а) С магнитных дисков
- б) С помощью оптических дисков

- c) С помощью перфокарт
- d) С магнитных лент

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

- a) Эльбрус
- b) ЕС ЭВМ
- c) МЭСМ
- d) IBM PC

**28.Первая машина, автоматически выполняющая команды, была разработана:**

- a) С.А. Лебедевым
- b) Чарльзом Бэббиджем
- c) Блезом Паскалем
- d) Джоном фон Нейманом

**29.Первая релейная вычислительная машина называлась...**

- a) Марк-I
- b) МЭСМ
- c) IBM PC
- d) ЭНИАК

30.Какие функции выполняет операционная система?

- a) обеспечение организации и хранения файлов
- б) подключения устройств ввода/вывода
- в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- г) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера

**Ключ к тесту:**

вопрос	ответ
1	В
2	Б
3	Д
4	Б
5	Д
6	Г
7	В
8	А
9	Г
10	А
11	Г
12	А
13	Г
14	Б
15	Д
16	А
17	Б
18	А
19	В

20	В
21	Б
22	Б
23	Д
24	В
25	Б
26	В
27	А
28	Б
29	Г
30	Г

#### Шкала оценивания результатов тестирования

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

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

*Тема 1. Основные понятия и определения ИТ*

**ОПК-2** Вычислить сумму и число положительных элементов матрицы  $A[N, N]$ , находящихся над главной диагональю

**УК-1.**

1. Отсортировать по возрастанию элементов последней строки целочисленный двумерный массив  $3 \times 4$ .

*Тема 2. Информационные ресурсы и информатизация общества*

**ОПК-2**

Дана целая квадратная матрица  $n$ -го порядка. Определить, является ли она магическим квадратом, т. е. такой матрицей, в которой суммы элементов во всех строках и столбцах одинаковы

**УК-1.**

Дана матрица  $B[N, M]$ . Найти в каждой строке матрицы максимальный и минимальный элементы и поменять их с первым и последним элементами строки соответственно.

*Тема 3. Средства реализации информационных потоков*

**ОПК-2** Дана прямоугольная матрица  $A[N, N]$ . Переставить первый и последний столбцы местами и вывести на экран

**УК-1.**

Дан двумерный массив  $7 \times 7$ . Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов

*Тема 4. Системное программное обеспечение*

**ОПК-2**

2. Определить, является ли заданная целая квадратная матрица  $n$ -го порядка симметричной (относительно главной диагонали).

**УК-1.**

Дана вещественная матрица размером  $n \times m$ . Переставляя ее строки и столбцы, добиться того, чтобы наибольший элемент (или один из них) оказался в верхнем левом углу

*Тема 5. Прикладное программное обеспечение*

**ОПК-2**

**УК-1.**

Дан двумерный массив  $5 \times 6$ . Определить среднее арифметическое положительных элементов каждого столбца

### 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. Основные понятия и определения ИТ	ОПК-2 Информатика как наука: история развития Первые ЭВМ: особенности их функционирования УК-1. Компьютерные вирусы: как от них защититься? Известные мультимедийные технологии
Тема 2. Информационные ресурсы и информатизация общества	ОПК-2 Описание кейс-технологий Интернет: доступ к всемирной сети УК-1. Интернет: как функционирует всемирная сеть Интернет: поисковые системы во всемирной сети
Тема 3. Средства реализации информационных потоков	ОПК-2 Электронная почта: принципы функционирования Защита информации в виртуальной сети УК-1. Программы-переводчики в Интернете Операционные системы
Тема 4. Системное программное обеспечение	ОПК-2 Аппаратное обеспечение ПК Программное обеспечение в разных видах профессиональной деятельности

	УК-1. Преобразование текста: основные приемы Таблицы: средства работы с ними
Тема 5. Прикладное программное обеспечение	ОПК-2 Электронные системы платежей Графические редакторы: что в них можно создать УК-1. Электронные таблицы: их возможности Топология локальной сети

### 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

## 6.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

### Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Информатика:

#### ОПК-2.

6. Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики.
7. Информация. Классификация информации. Свойства информации.
8. Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.
9. Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.
10. Данные. Носители данных. Операции с данными.
11. Кодирование информации.
12. Понятие «система счисления». Непозиционные и позиционные системы счисления.
13. Понятие «система счисления». Правила перевода целых чисел в разных системах счисления.
14. Этапы развития вычислительной техники.
15. Поколения ЭВМ.
16. Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана.
17. Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции и средства их реализации.

18. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь).
19. Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры.
20. Микросхема ПЗУ и система BIOS.
21. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.
22. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.
23. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.
24. Внутренние устройства системного блока (характеристика).
25. Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО.
26. Системное и инструментальное ПО.
27. Прикладное ПО.
28. Стандартные приложения Windows
29. Операционная система, ее виды. Основные и дополнительные функции ОС.
30. История развития ОС Windows, Linux
31. Файлы и файловая система. Работа с файлами.
32. Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
33. Системы обработки числовых данных. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
34. Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.
35. Системы управления базами данных. Базы данных. Основные возможности.

#### **УК-1.**

36. Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные.
37. Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.
38. Языки программирования. Машинный код процессора. Трансляторы. Алгоритм и программа. Компиляторы и интерпретаторы.
39. Уровни языков программирования
40. Поколения языков программирования
41. Обзор языков программирования высокого уровня
42. Алгоритмы. Способы изображения алгоритмов. Блок-схемы. Схемы основных алгоритмов.
43. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
44. Алгоритмическая структура «ветвление». Блок-схема. Примеры алгоритмов.
45. Алгоритмическая структура «цикл». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
46. Этапы разработки программ
47. Технологии программирования.
48. Алгоритмическое (модульное) программирование
49. Основные принципы структурного программирования.
50. Объектно-ориентированное программирование и его принципы.
51. Структура программы. Арифметические, логические операции. Операции сравнения, строковые операции, операции работы со множествами. Примеры.

52. Типы данных. Примеры.
53. Стандартные строковые функции языков программирования. Примеры.
54. Условный оператор. Циклы. Примеры использования в языках программирования.
55. Массивы. Примеры.
56. Математические подпрограммы. Общие подпрограммы.
57. Компьютерные сети. Назначение. Основные возможности.
58. Топология локальных сетей.
59. Интернет. Структуры и принципы всемирной паутины.
60. Принципы организации глобальных сетей Интернет. Методы поиска информации в сети Интернет. Поисковые системы.
61. Браузер и устройство веб-сайтов
62. Понятие защиты информации. Политика безопасности.
63. Способы и средства защиты информации.
64. Классификация вредоносных программ. Типы компьютерных вирусов.
65. Антивирусная программа. Классификация антивирусов.

#### **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 теоретических 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 ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворитель но</b>	<b>удовлетворительн о</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>

<p><b>знать</b></p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>
<p><b>уметь</b></p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p>

<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками составления и редактирования информационно й модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

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

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует

	недостаточной степени умеет: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	неполное соответствие следующих умений: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	частичное соответствие следующих умений: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	полное соответствие следующих умений: выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками: практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

#### 6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Информатика» являются результаты обучения по дисциплине.

### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>на уровне знаний: знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p>на уровне умений: уметь применять умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p>	<p>на уровне навыков: навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>	
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>на уровне знаний: знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p>	<p>на уровне умений: уметь выявлять проблемные ситуации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p>	<p>на уровне навыков владеть практическими навыками методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения ее достижений, разработки стратегий действий.</p>	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

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

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

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

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Информатика», 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Отлично	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.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, 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, указанным 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 Яндекском 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 сохранением 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. Информатика : учебник для вузов — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 752 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20227-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568691> (дата обращения: 26.03.2025).
2. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебник для вузов / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567749> (дата обращения: 26.03.2025).
3. Волк, В. К. Информатика : учебник для вузов / В. К. Волк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18427-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567713> (дата обращения: 26.03.2025).
4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20354-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559723> (дата обращения: 26.03.2025).

### Дополнительная литература:

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/489754>
2. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7051-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/490342>
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537351>

### Периодика

Научный журнал Российской академии наук (издается под научно-методическим руководством Отделения нанотехнологий и информационных технологий Российской академии наук).

## **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 самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.

**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.)
№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	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 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с

		договорами 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 договорами 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)
<p><b>№ 2066 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)</b></p> <p><b>Лаборатория «Программирования и баз данных»</b></p> <p><b>Лаборатория информационных технологий</b></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 OLPNLAcmmc Windows Server 2012	договор №Д03 от 30.05.2012) с договорами от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/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 договорами 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)

### 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><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</p>
<p>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 математических дисциплин № 1206 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><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)</p>

### 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 тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 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 данной программе задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой темы.

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 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а также современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения 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 \_\_\_\_\_