



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 специальности 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.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, электроэнергетики и систем управления

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

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий, электроэнергетики и систем управления (протокол № 10 от 14.05.2022 г.).

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются: формирование фундаментальных знаний основ информатики и приемов практического использования компьютера в профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины «Информационные технологии» являются: 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:

*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 АСУП	6	Определение целесообразности автоматизации процессов	С/01.6	6

			управления в организации		
	АСУП	6	Разработка информационного обеспечения АСУП	С/02.6	6
		6	Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	С/03.6	6
		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. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. УК-1.2. Уметь: 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 задач направления	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. Уметь: 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 задач направления

		подготовки. УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	подготовки. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.
Использование современных профессиональных технологий в профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности	Знать: об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах. Уметь: информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления. Владеть: выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности.
Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; о значении информации в учебной деятельности, используя современные информационные технологии; актуальные

		<p>деятельности ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации</p>	<p>источники информации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Владеть: практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации в многоликом мире современного информационного общества, методами сбора, обработки, защиты и хранения информации, используя современные технологии.</p>
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.16 «Информационные технологии» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – во 3-м семестре, по заочной форме – в 3-м семестре.

Дисциплина «Информационные технологии» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, ОПК-6, ОПК-11 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Информационные технологии» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: математики, программирование и основы алгоритмизации, физика, информатика и является предшествующей для изучения дисциплин: основы научных исследований, теория автоматического управления, учебная практика, производственная практика, государственной итоговой аттестации, выполнении выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является экзамен во 3-м семестре, по заочной форме зачет в 3-м семестре.

### 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа), в том числе

#### очная форма обучения:

Семестр	3
лекции	16
лабораторные занятия	32
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	0,3
контроль: самостоятельная работа	35,7
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	2
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	34
консультации	1
<i>Контактная работа</i>	<i>51,3</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>92,7</i>

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): экзамен

#### заочная форма обучения:

Семестр	3
лекции	6
лабораторные занятия	6
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	0,3
контроль: самостоятельная работа	35,7
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	2
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	34
консультации	1
<i>Контактная работа</i>	<i>15,3</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>128,7</i>

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): экзамен

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

#### Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Информационные системы и технологии. Основные понятия и определения	1	2	-	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2,

					ОПК-11.3
2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	1	2	-	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
3. Классификация видов ИТ	2	2	-	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
4. Информационные системы: основные понятия. Процессы в информационной системе.	2	4	-	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	2	4	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
6. Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла информационной системы	2	6	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	2	4	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3



8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	2	4	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
9. Экспертные системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.	2	4	-	9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
Консультации	1		-		
Контроль (экзамен)	0,3			35,7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
<b>ИТОГО</b>	<b>51,3</b>			<b>92,7</b>	

### Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Информационные системы и технологии. Основные понятия и определения. Этапы развития информационных технологий (ИТ). Классификация видов ИТ	2	2	-	29	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
2. Информационные системы: основные понятия. Процессы в информационной системе. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки. Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла информационной системы	2	2	-	32	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3

3. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Экспертные системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.	2	2	-	34	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
Консультации		1		-	-
Контроль (экзамен)		0,3		35,7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
<b>ИТОГО</b>		<b>15,3</b>		<b>128,7</b>	

### **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся: устный опрос, доклад, тест, лабораторные работы.

Устный опрос – метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания учащихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и обучающимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Под докладом понимается вид краткого, но информативного сообщения о сути рассматриваемого вопроса, различных мнениях об изучаемом предмете. Это проверка знаний исследователя в конкретной теме, способности самостоятельно проводить анализы и объяснять полученные им результаты.

Тест – это инструмент, предназначенный для измерения обученности обучающихся, и состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Отчет – форма письменного контроля, позволяющая оценить и обобщить знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися за время выполнения лабораторных работ и практических заданий.

Под лабораторной работой понимается практическое учебное занятие, проводимое для изучения и исследования характеристик заданного объекта и организуемое по правилам научно-экспериментального исследования (опыта, наблюдения, моделирования) с применением специального оборудования (лабораторных, технологических, измерительных установок, стендов). Проведение лабораторных работ делает учебный процесс более интересным, повышает качество обучения, усиливает практическую направленность преподавателя, способствует развитию познавательной активности у обучающихся, их логического мышления и творческой самостоятельности.

Практическое задание – это практическая подготовка, реализуемая путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 6. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 2 час. (по очной форме обучения), 2 часа (по заочной форме обучения).

### Очная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание <sup>1</sup>	Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	2	Индивидуальная самостоятельная работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3

### Заочная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание <sup>1</sup>	Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	2	Индивидуальная самостоятельная работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3

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

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 92,7 часов по очной форме обучения, 128,7 часа по заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом лекции;
- работа над учебным материалом литературных источников;
- поиск информации в сети «Интернет»;
- подготовка доклада;
- выполнение теста;
- подготовка к сдаче экзамена.

Самостоятельная работа проводится с целью: выявления оптимальных конструктивных решений и параметров, определения наиболее эффективных режимов эксплуатации, стратегии текущего технического обслуживания и ремонтов; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: самостоятельности, ответственности, организованности; 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 справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации; выполнение домашних контрольных работ; 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.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

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 устного опроса.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Вопросы для самоконтроля знаний
2.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (тестовые задания, практические задачи, тематика докладов)
3.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (вопросы к экзамену)

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Информационные системы и технологии. Основные понятия и определения	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере	УК-1.1. Знать: методика поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. УК-1.2. Уметь: 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 задач направления подготовки. УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза	Опрос, тест, доклад, отчет

		<p>своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах</p> <p>ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления</p> <p>ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности</p> <p>ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации</p>	
2.	Этапы развития информационных технологий (ИТ).	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля,</p>	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: 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</p>	Опрос, тест, доклад, отчет

		<p>диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах</p> <p>ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления</p> <p>ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности</p> <p>ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации</p>	
3	Классификация видов ИТ	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы,</p>	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и</p>	Опрос, тест, доклад, отчет

		<p>современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах</p> <p>ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления</p> <p>ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности</p> <p>ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации</p>	
4	<p>Информационные системы: основные понятия. Процессы в информационной системе.</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-6.1. Способен</p>	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять</p>	<p>Опрос, тест, доклад, отчет</p>



		<p>разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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 задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах</p> <p>ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления</p> <p>ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности</p> <p>ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации</p>	
5	Информационные системы: типы, свойства, специфика	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в	Опрос, тест, доклад, отчет

	<p>разработки.</p>	<p>синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности  ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.  УК-1.2. Уметь: 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 задач направления подготовки.  УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.  ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах  ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления  ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности  ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий  ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности  ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной</p>	
--	--------------------	--	---	--

	<p>6 Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла информационной системы</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности  ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>документации</p> <p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.  УК-1.2. Уметь: 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 задач направления подготовки.  УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.  ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах  ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления  ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности  ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий  ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Опрос, тест, доклад, отчет</p>
--	---	--	---	-----------------------------------

			ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации	
7	Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. УК-1.2. Уметь: 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 задач направления подготовки. УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий ОПК-11.2. Использует	Опрос, тест, доклад, отчет

			современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации		
8	Системы интеллектуальным интерфейсом.	с	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: 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 задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах</p> <p>ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления</p> <p>ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности</p> <p>ОПК-11.1. Обладает</p>	Опрос, тест, доклад, отчет

			<p>знаниями о принципах работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации</p>	
9	<p>Экспертные системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: 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 задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>ОПК-6.1. Обладает знаниями об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах</p> <p>ОПК-6.2. Использует информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления</p> <p>ОПК-6.3. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных</p>	<p>Опрос, тест, доклад, отчет</p>

			программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности ОПК-11.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-11.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом требований нормативной документации	
--	--	--	---	--

**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 «Информационные технологии» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенция УК-1, ОПК-6, ОПК-11.

Формирования компетенции УК-1, ОПК-6, ОПК-11 начинается с изучения дисциплины математики, основы научных исследований, физика, информатика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе теории автоматического управления, учебная практика, производственная практика, государственной итоговой аттестации, выполнении выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, ОПК-6, ОПК-11 определяется в подготовке и сдаче государственного экзамена, в выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

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

Основными этапами формирования УК-1, ОПК-6, ОПК-11 при изучении дисциплины «Информационные технологии» 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.

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

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

Тема (раздел)	Вопросы
1. Информационные системы и технологии. Основные понятия и определения	<p>Понятия технология, система.                      Понятия информационные технологии, информационная система.                      Цель информационной технологии.                      Свойства системы.                      Миссия информационных систем.                      Примеры информационных систем.</p>
2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	<p>Этапы развития информационных технологий.                      Вид задач и процессов обработки информации.                      Преимущество, которое приносит компьютерная технология                      Проблемы, стоящие на пути информатизации общества.                      Виды инструментария технологии.</p>
3. Классификация видов ИТ	<p>Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС).                      Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления.                      Классификация видов информационных технологий по классам реализуемых технологических операций.                      Классификация видов информационных технологий по типу пользовательского интерфейса и вариантам использования сети ЭВМ.                      Классификация видов информационных технологий по обслуживаемой предметной области. Провести пример ИТ или информационной системы соответствующий направлению подготовки.</p>
4. Информационные системы: основные понятия. Процессы в информационной системе.	<p>Понятие системы, информационной системы, свойства систем.                      Автоматизированные информационные системы.                      Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы.                      Классификация информационных систем.</p>
5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	<p>Классификация информационных систем.                      Одиночные и групповые информационные системы.                      Корпоративные информационные системы.                      Системы обработки транзакций.                      Системы поддержки принятия решений.                      Информационно-справочные информационные системы.                      Офисные информационные системы.</p>



6. Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла информационной системы	цикл	Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла информационных систем. Каскадная модель разработки информационной системы. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы. Спиральная модель разработки информационной системы.
7. Понятие классификация интеллектуальных информационных систем.	и	Понятие искусственный интеллект. Понятие интеллектуальной информационной системы. Интеллектуальные информационные системы. Качества интеллектуальных информационных системы. Примеры интеллектуальных информационных системы. Признаки интеллектуальных информационных системы. Классификация интеллектуальных информационных системы.
8. Системы интеллектуальным интерфейсом.	с	Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс. Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.
9. Экспертные системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.		Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. Архитектура экспертной системы. Этапы проектирования экспертной системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.

### 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.
«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.

#### 8.2.2. Темы для докладов

1. Имитационное моделирование для решения технических задач.
2. Инфографика и задачи управления.
3. Суперкомпьютеры для моделирования систем автоматического управления и проектирования элементов систем управления.
4. Смешенная реальность (Mixed reality, MR).

5. ERP-система SAP.
6. Современные программные средства (инструменты) для работы с текстом.
7. Облачные технологии и электронный офис.
8. Сравнение возможностей справочно-правовых систем.
9. Индустрия 4.0 – основные особенности.
10. Системы поддержки принятия решений.
11. Интеллектуальные информационные системы.
12. Промышленный интернет вещей (IIoT).
13. Виртуальная реальность (Virtual reality, VR).
14. Экспертные системы в автоматических системах.
15. Анализ больших данных.
16. Роботизация производства.
17. Корпоративная информационная система ПАРУС.
18. Промышленный интернет вещей (IIoT) в логистике.
19. Дополнительная реальность (Augmented reality, AR).
20. Промышленный интернет вещей (IIoT) и контроль автотранспорта организации.
21. Промышленный интернет вещей (IIoT) в сфере ЖКХ.
22. Использование цифровых двойников продукции в маркетинге.
23. Корпоративная информационная система Baan.
24. Работа в виртуальных офисах (Телеворк).
25. Управления персоналом и Интернет вещей.

### **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

### **8.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)**

1. Информационные технологии - это:
  - а) упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, выполняемых с момента возникновения информации до получения результат;
  - б) совокупность методов, процессов, средств, обеспечивающих сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации с помощью вычислительной техники;

- c) система взаимосвязанных способов обработки информации с помощью вычислительных средств;
- d) система способов сбора, обработки, хранения информации.

2.Что такое АИС?

- a) автоматизированная информационная система;
- b) автоматическая информационная система;
- c) автоматизированная информационная сеть;
- d) автоматизированная интернет-сеть.

3.Что отражает модель жизненного цикла информационной системы?

- a) все события, происходящие с системой в процессе ее создания и использования;
- b) процесс создания системы;
- c) процессы, связанные с использованием системы;
- d) все события в системе во время ее эксплуатации.

4.Модель, в которой переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе называется:

- a) каскадная;
- b) поэтапная;
- c) логическая;
- d) спиральная.

5.Выберите основные составляющие информационных технологий:

- a) методы и производственные процессы;
- b) информационные ресурсы;
- c) технические и программные средства;
- d) материальные ресурсы.

6.Информационные технологии автоматизации офиса - это:

- a) ообработки данных при решении функциональных задач пользователя;
- b) организация и поддержка коммуникационных процессов внутри;
- c) организации и с внешней средой на базе компьютерных технологий;
- d) совокупность методов и программно-технических средств, используемых для сбора, хранения, обработки и передачи информации.

7.Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

- a) база данных;
- b) база знаний;
- c) набор правил;
- d) свод законов.

8. Информационная услуга — это:

- a) совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме;
- b) результат непроизводственной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов;
- c) получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов;
- d) совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными.

9. Что такое искусственный интеллект?

- a) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования;
- b) направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на
- c) подмножестве естественного языка;
- d) направлении, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования;
- e) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний.

10. Основные термины искусственного интеллекта:

- a) знания;
- b) состояние;
- c) информация;
- d) ресурсы.

11. К системам с интеллектуальным интерфейсом относят:

- a) интеллектуальные базы данных;
- b) системы, основанные на прецедентах;
- c) гипертекстовые системы;
- d) системы когнитивной графики.

12. Система электронного документооборота обеспечивает ...

- a) массовый ввод бумажных документов;
- b) управление электронными документами;
- c) управление новациями;
- d) автоматизацию деловых процессов.

13. Эксперт – это:

- a) специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в базе данных;
- b) специалист, знания которого помещаются в базе данных;
- c) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию экспертной системы;
- d) специалист, способности которого расширяются.

14. Под программным обеспечением информационных систем понимается:

- a) совокупность программных и документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники;
- b) совокупность аппаратных средств;
- c) совокупность программных и документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники;
- d) совокупность документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники.

15. Собственные информационные ресурсы предприятия это

- a) информация, поступающая от поставщиков;
- b) информация, генерируемая внутри предприятия;
- c) информация, поступающая от клиентов;
- d) информация, поступающая из Интернета.

16. Пользователь – это:

- a) специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в базе данных;
- b) специалист, знания которого помещаются в базе данных;
- c) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию экспертной системы;
- d) специалист, способности которого расширяются.

17. Информационно-поисковые системы позволяют:

- a) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных;
- b) осуществлять поиск и сортировку данных;
- c) редактировать данные и осуществлять их поиск;
- d) редактировать и сортировать данные.

18. В число обеспечивающих подсистем ИС входят следующие:

- a) правовое обеспечение;
- b) кадровое обеспечение;
- c) технологическое обеспечение;
- d) программное обеспечение.

19. Документооборот, связанный с процессами управления ИС, включает следующие основные группы документальных потоков:

- а) потоки, связанные с управлением функционирования ИС;
- потоки, связанные с управлением развития ИС;
- потоки внутренних и внешних документов;
- директивные и распорядительные документы.

20. Внешние информационные ресурсы предприятия это:

- а) информация, приобретаемая на стороне;
- б) информация, получаемая от сторонних организаций;
- с) информация, получаемая из сети Интернет;
- д) информация, генерируемая с помощью OLAP-технологий.

21. Немашинные информационные ресурсы предприятия это:

- а) управленческие документы;
- б) базы данных;
- с) базы знаний;
- д) файлы;
- е) хранилища данных.

22. Укажите главную особенность баз данных:

- а) ориентация на передачу данных;
- б) ориентация на оперативную обработку данных и работу с конечным пользователем;
- с) ориентация на интеллектуальную обработку данных;
- д) ориентация на предоставление аналитической информации.

23. Как классифицируются сети в информационных технологиях?

- а) локальная, глобальная и региональная;
- б) глобальная и региональная;
- с) региональная и локальная;
- д) специальная.

24. Информационная система (ИС) – это ...

а) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов;

б) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель;

с) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и людей, участвующих в информационных процессах;

d) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.

25. Автоматизированное рабочее место это в ИТ:

- a) система производства;
- b) средства, обеспечивающие автоматизацию и размещенное на рабочем месте;
- c) средств передачи сигналов от источника к потребителю;
- d) средства по предоставлению пользователю информационных услуг.

26. Информационные технологии для обработки текстовой информации это...

- a) форматер;
- b) настольные издательские системы;
- c) текстовый редактор;
- d) электронный редактор.

27. Интернет-технологии это...

- a) универсальная база данных;
- b) множество способов и методов передачи информации;
- c) издательские системы;
- d) способы поиска информации.

28. Какие виды информационных систем выделяют по их назначению?

- a) информационно-управляющие, информационно-поисковые, системы поддержки принятия решений, системы обработки данных и информационно-справочные;
- b) экономические, математические, офисные, управленческие;
- c) информационно-управляющие, информационно-поисковые и информационно-справочные;
- d) одиночные, групповые, корпоративные.

29. База данных — это...

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

30. Система управления базами данных – это...

- a) программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивать обработку и поиск данных;
- b) класс программных продуктов, реализующих отдельные функции человеческого интеллекта;

с) прикладное программное обеспечение, предназначенное для создания изображений и их показа на экране дисплея;

д) прикладное программное обеспечение, предназначенное для обработки числовой информации.

#### Ключ к тесту

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	b	16	c
2	a	17	b
3	a	18	b
4	a	19	c
5	a,b,c	20	a,b,c
6	b	21	a
7	b	22	a
8	c	23	a
9	b	24	c
10	a,b	25	b
11	a,c,d	26	c
12	b	27	a
13	b	28	a
14	a	29	b
15	b	30	a

#### Шкала оценивания результатов тестирования

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

#### 8.2.4 Примеры задач для индивидуальной самостоятельной работы

1. Разработка информационной системы «Работа службы маркетинга банка»
2. Разработка информационной системы «Система обработки анкет».
3. Разработка информационной системы «Регистратура учреждения здравоохранения».
4. Разработка информационной системы «Рабочее место риэлтора».
5. Разработка информационной системы «Расписание движения поездов».
6. Разработка информационной системы «Диспетчерская» для учета пассажирского автотранспорта.
7. Разработка информационной системы модели «Работа почтового отделения».
8. Разработка информационной системы «Работа паспортного стола».



9. Разработка информационной системы «Работа городской управляющей организации».
10. Разработка информационной системы «Работа товарищества собственников жилья».
11. Разработка информационной системы «Работа страховой компании».
12. Разработка информационной системы «Работа туристической компании».
13. Разработка информационной системы «Работа насосной станции».
14. Разработка информационной системы «Работа насосной станции».
15. Разработка информационной системы «Работа насосной станции».
16. Разработка информационной системы «Работа экономического фонда».
17. Разработка информационной системы «Работа службы занятости населения».
18. Разработка информационной системы «Работа службы проката».
19. Разработка информационной системы «Работа приемной комиссии университета».
20. Разработка информационной системы «Работа приемной комиссии университета».

### **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).

#### **8.2.4. Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)**

Предусмотрены учебным планом курсовой работы.

#### **8.2.5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

**Вопросы (задания) для экзамена:**

1. Понятия информационные технологии, информационная система.
2. Этапы развития информационных технологий.
3. Тенденция и перспективы развития информационных технологий. Анализ больших данных, программно-конфигурируемые сети.

4. Электронный документ, электронный документооборот электронная подпись.
5. Суперкомпьютеры.
6. Интернет вещей.
7. 3D-печать.
8. Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС).
9. Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления.
10. Классификация видов информационных технологий по классам реализуемых технологических операций.
11. Классификация видов информационных технологий по типу пользовательского интерфейса и вариантам использования сети ЭВМ.
12. Классификация видов информационных технологий по обслуживаемой предметной области. Провести пример ИТ или информационной системы соответствующий направлению подготовки.
13. Понятие системы, информационной системы, свойства систем.
14. Автоматизированные информационные системы.
15. Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы.
16. Классификация информационных систем.
17. Одиночные и групповые информационные системы.
18. Корпоративные информационные системы.
19. Системы обработки транзакций.
20. Системы поддержки принятия решений.
21. Информационно-справочные информационные системы.
22. Офисные информационные системы.
23. Жизненный цикл информационных систем.
24. Модели жизненного цикла информационных систем.
25. Каскадная модель разработки информационной системы.
26. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы.
27. Спиральная модель разработки информационной системы.
28. Понятие интеллектуальной информационной системы.
29. Интеллектуальные информационные системы.
30. Классификация интеллектуальных информационных систем.
31. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
32. Естественно-языковой интерфейс.
33. Гипертекстовые системы.
34. Системы контекстной помощи.
35. Системы когнитивной графики.
36. Виды экспертных систем.

37. Архитектура экспертной системы. Структура экспертной системы динамического типа.
38. Этапы создания (проектирования) экспертной системы.
39. Описание приемов извлечения знаний инженерами знаний в экспертных системах.
40. Инструментальные средства разработки экспертных систем.

### **8.3. 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»

#### **8.3.1. 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 задач направления подготовки.	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 системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: 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 задач направления подготовки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: 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 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-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности**

#### Критерии оценивания

<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: об информационных технологиях и информационно-вычислительных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: об информационных технологиях и информационно-вычислительных	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: об информационных технологиях и информационно-вычислительных системах.

системах.		системах.	
Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления.
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет выбором наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения выбором наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет выбором наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет выбором наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности.

<b>ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; о значении информации в учебной деятельности, используя современные информационные технологии; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; о значении информации в учебной деятельности, используя современные информационные технологии; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; о значении информации в учебной деятельности, используя современные информационные технологии;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; о значении информации в учебной деятельности, используя современные информационные технологии; актуальные

		деятельности.	актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности.	источники информации в сфере профессиональной деятельности.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.	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	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: : применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации в многообразии современного информационного общества, методами сбора, обработки, защиты и хранения информации, используя современные технологии.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации в многообразии современного информационного общества, методами сбора, обработки, защиты и хранения информации, используя современные технологии.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации в многообразии современного информационного общества, методами сбора, обработки, защиты и хранения информации, используя современные технологии.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме поиска, анализа и синтеза информации в многообразии современного информационного общества, методами сбора, обработки, защиты и хранения информации, используя современные технологии.

### 8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

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

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
-----------------	--------	--------	--------	---

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа</p>	<p>Уметь: 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 задач направления подготовки.</p>	<p>Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: об информационных технологиях и информационных вычислительных системах.</p>	<p>Уметь: информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач систем управления.</p>	<p>Владеть: выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной деятельности.</p>	
<p>ОПК-11 Способен понимать принципы</p>	<p>Знать методики поиска, сбора и обработки</p>	<p>Применять методики поиска, сбора и обработки</p>	<p>Владеть методами защиты информации в</p>	

<p>работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации; основные принципы и методы системного анализа; о значении информации в учебной деятельности, используя современные информационные технологии; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки; грамотно, логично, аргументированно сформировывать собственные суждения и оценки, определять и оценивать последствия возможных решений</p>	<p>профессиональной деятельности, практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации в многоликом мире современного информационного общества, методами сбора, обработки, защиты и хранения информации, используя современные технологии; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки</p>	
<p>Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)</p>				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

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 «Информационные технологии», 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».

Шкала оценивания	Описание
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.

## 9. 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) официальный сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.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», «Библиотека», «Студенту», «Абитуриенту», «ДПО»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (разделы сайта «Студенту», «Кафедры», новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Вопрос кафедре», «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) <http://students.polytech21.ru/login.php> (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» <http://library.polytech21.ru>

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

- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

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

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

### **Основная литература:**

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488865>

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490721>

3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490722>

### Дополнительная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708>

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492991>

### Периодика:

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

## **11. 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.

<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></p>	<p>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. Ежедневно 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.</p>
---	---

## 12. 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.)
<p>№ 2196 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)</p>	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
	Windows 7 OLPNLAcDmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Google Chrome	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)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
<p>№ 2066 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых</p>	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcDmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)	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)
	КОМПАС-3D V16 и V17	договор № НП-16-00283 от 1.12.2016 (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)
<b>№ 1126</b> Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	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	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
	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)
Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	

### 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет систем управления 219б (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс №206б (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 112б (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>

### 14. 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 лабораторного и (практического) типа.*

Выполнению лабораторных (практических) работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания. Проверка знаний проводится в форме, которую определяет преподаватель дисциплины (тестирование, опрос).

При проведении лабораторных (практических) занятий выделяют следующие разделы:

- общие положения (перечень лабораторных или практических занятий);
- общие требования к выполнению работ, общие требования к выполнению отчета);
- инструкция по каждой работе;
- справочные материалы и т. д.

Лабораторные 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.

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

Обучение по дисциплине «Информационные технологии» 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 дисциплине «Информационные технологии» 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 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, № 6 от 04.03.2023г.

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 электронно-библиотечных систем.

---

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 \_\_\_\_\_