

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 18.06.2026 09:51:35

Университетский институт (филиал) Московского политехнического университета
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

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

Кафедра Информационных технологий и систем управления



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2026

Чебоксары, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 929 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 10 октября 2017 года, рег. номер 48489;

- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

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

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

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

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

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

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

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

- ~ освоение основных понятий информационных технологий;
- ~ 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:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

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
06.001 Программист Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н (зарегистрирован в Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации от 18	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
			6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	
			6	Проектирование программного обеспечения	D/03.6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
декабря 2013 г. №30635)						
06.028 Системный программист Профессиональный стандарт «Системный программист», утв. Приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2020 года N 678н	А	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Разработка драйверов устройств	A/01.6	6
			6	Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков	A/02.6	6
				Разработка системных утилит	A/03.6	6
				Создание инструментальных средств программирования	A/04.6	6
06.015 Специалист по информационным системам Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 18 ноября 2014 г. №896н	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6	6
				Выявление требований к ИС	C/11.6	6
				Анализ требований	C/12.6	6
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	C/17.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	C/19.6	6
				Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6	6
				Организация репозитория	C/40.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию		

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	<p><i>на уровне знаний:</i> знать особенности сбора и обработки информации математическими методами;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь выделять главное в источниках информации для анализа</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками обработки информации с помощью математики.</p>
		УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<p><i>на уровне знаний:</i> знать различные методики сбора информации;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь находить оптимальные методы обработки информации;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>
		УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	<p><i>на уровне знаний:</i> знать способы поиска, анализа и синтеза информации;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь целесообразно применять анализ и синтез;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками решения поставленных задач.</p>

Когнитивное управление	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><i>на уровне знаний:</i> знать предмет, задачи, структуру принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь решать задачи, стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
		ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p><i>на уровне знаний:</i> знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь применять методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками и методами решения стандартных профессиональных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением</p>

			информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	<p><i>на уровне знаний:</i> знать методы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь составлять аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.17 «Информационные технологии» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 3-м семестре, по заочной форме – в 4-м семестре.

Дисциплина «Информационные технологии» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, ОПК-3 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Информационные технологии» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин предыдущего звена образования и является предшествующей для изучения дисциплин: электротехника и электроника, физика, теоретическая механика, метрология, стандартизация и сертификация, информатика, информационные технологии, дискретная Информационные технологии, вычислительная Информационные

технологии, Объектно-ориентированное программирование, Программирование для мобильных устройств, Программирование в 1С, функциональное и логическое программирование, операционные системы, микропроцессорные устройства систем управления, проектная деятельность, системное программирование, теория вычислительных процессов и языков программирования, базы данных, параллельное программирование, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, государственной итоговой аттестации: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является экзамен в 3-м семестре; по заочной форме экзамен во 4 семестре.

3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 3 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	5 з.е. - 180 ак.час	180 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	65	65
<i>Лекции</i>	32	32
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	32	32
<i>Консультация</i>	1	1
Самостоятельная работа	79	79
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-36 часов	Экзамен-36 часов

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 4 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	5 з.е. - 180 ак.час	180 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	13	13
<i>Лекции</i>	6	6
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	6	6
<i>Консультация</i>	1	1
Самостоятельная работа	158	158
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-9 часов	Экзамен-9 часов

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

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Информационные системы и технологии.	2	2	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	2	2	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 3. Классификация видов ИТ.	4	4	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 4. Процессы в информационной системе.	4	4	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	4	4	-	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	4	4	-	9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	4	4	-	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1,

					ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	4	4	-	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 9. Экспертные системы.	4	4	-	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Консультация	1			-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Курсовая работа (курсовой проект)	2				УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Контроль (экзамен)	36				УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
ИТОГО	65			115	

Заочная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Информационные системы и технологии. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	1	1	-	26	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 2. Классификация видов ИТ. Процессы в информационной системе	1	1	-	26	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3,

					ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 3. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки. Модели жизненного цикла информационной системы	1	1	-	26	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 4.. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем	1	1	-	26	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 5. Системы с интеллектуальным интерфейсом	1	1	-	26	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Тема 6. Экспертные системы.	1	1	-	28	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Консультация		1		-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Курсовая работа (курсовой проект)			2		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Контроль (экзамен)			9		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
ИТОГО		13		167	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Информационные системы и технологии

Понятия технология, система. Понятия информационные технологии, информационная система. Цель информационной технологии. Свойства системы. Миссия информационных систем. Примеры информационных систем.

Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ)

Этапы развития информационных технологий. Вид задач и процессов обработки информации. Преимущество, которое приносит компьютерная технология. Проблемы, стоящие на пути информатизации общества. Виды инструментария технологии.

Тема 3. Классификация видов ИТ

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.

Тема 4. Процессы в информационной системе

Понятие системы, информационной системы, свойства систем. Автоматизированные информационные системы. Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы. Классификация информационных систем.

Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки

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.

Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы

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.

Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем

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 систем.

Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом

Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс. Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.

Тема 9. Информационные системы и технологии

Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. Архитектура экспертной системы. Этапы проектирования экспертной системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

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

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

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

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

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

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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Информационные системы и технологии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информационной системы 2. Свойства системы 3. Примеры информационных систем 	Работа с конспектом лекций, учебной, литературой. Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала.
Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы развития информационных технологий. 2. Вид задач и процессов обработки информации 3. Виды инструментария технологии 	Работа с конспектом лекций, учебной, литературой.
Тема 3. Классификация видов ИТ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация видов информационных технологий 2. Рассмотреть ИТ или информационной системы соответствующий направлению подготовки 	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала.
Тема 4. Процессы в информационной системе.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационной системы 2. Автоматизированные информационные системы 3. Классификация информационных систем 	Работа с конспектом лекций, учебной, литературой.

Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация информационных систем 2. Корпоративные информационные системы 3. Системы поддержки принятия решений 4. Информационно-справочные информационные системы 5. Офисные информационные системы 	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала.
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл информационных систем 2. Стадии жизненного цикла ИС 3. Модели жизненного цикла информационных систем 	Работа с конспектом лекций, учебной, литературой.
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	<ol style="list-style-type: none"> 1. искусственный интеллект 2. Интеллектуальные информационные системы 3. Классификация интеллектуальных информационных систем 	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала.
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интеллектуальные базы данных 2. Системы контекстной помощи 3. Системы когнитивной графики 	Работа с конспектом лекций, учебной, литературой.
Тема 9. Экспертные системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экспертные системы 2. Виды экспертных систем 3. Инструментальные средства разработки экспертных систем 	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала.

Шкала оценивания

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

	вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Информационные системы и технологии.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен
		ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен

		информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
2.	Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию,	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен

			<p>требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>	
		<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>

			ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
3.	Тема 3. Классификация видов ИТ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен
		ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен

		культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
4.	Тема 4. Процессы в информационной системе	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен

			<p>ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>	
		<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>

			информационной безопасности. ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
5.	Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен
		ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен

		<p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	
6.	<p>Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает,</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>

			<p>обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>	
		<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>

			<p>учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	
7.	<p>Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>
		<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>

		<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	
8.	Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Осуществляет</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>

		<p>для решения поставленных задач</p>	<p>поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>	
		<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>	<p>Опрос, тест доклад, реферат, экзамен</p>

			коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
9.	Тема 9. Информационные системы и технологии.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тест доклад, реферат, экзамен
		ОПК-3. Способен решать стандартные	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы	Опрос, тест доклад, реферат,

		задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	экзамен
--	--	---	---	---------

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 компетенции УК-1, ОПК-3.

Формирования компетенций УК-1, ОПК-3 начинается с изучения дисциплины в 3-м семестре.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе «Государственной итоговой аттестации: подготовке и сдаче государственного экзамена», «Государственной итоговой аттестации: выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, ОПК-3 определяется в период Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования УК-1, ОПК-3 при изучении дисциплины Б1.Д(М).Б.17 «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.

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

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

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Информационные системы и технологии.	УК-1 Понятия технология, система. Понятия информационные технологии, информационная система. Цель информационной технологии. ОПК-3 Свойства системы. Миссия информационных систем. Примеры информационных систем.
Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	УК-1 Этапы развития информационных технологий. Вид задач и процессов обработки информации. Преимущество, которое приносит компьютерная технология

	ОПК-3 Проблемы, стоящие на пути информатизации общества. Виды инструментария технологии.
Тема 3. Классификация видов ИТ.	УК Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС). Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления. ОПК-3 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.
Тема 4. Процессы в информационной системе.	УК-1 Понятие системы, информационной системы, свойства систем. Автоматизированные информационные системы. ОПК-3 Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы. Классификация информационных систем.
Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	УК-1 Классификация информационных систем. Одиночные и групповые информационные системы. Корпоративные информационные системы. ОПК-3 Системы обработки транзакций. Системы поддержки принятия решений. Информационно-справочные информационные системы. Офисные информационные системы.
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	УК-1 Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла информационных систем. ОПК-3 Каскадная модель разработки информационной системы. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы. Спиральная модель разработки информационной системы.
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	УК-1 Понятие искусственный интеллект. Понятие интеллектуальной информационной системы. Интеллектуальные информационные системы. ОПК-3 Качества интеллектуальных информационных системы. Примеры интеллектуальных информационных системы.

	Признаки интеллектуальных информационных системы. Классификация интеллектуальных информационных системы.
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	УК-1 Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс. ОПК-3 Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.
Тема 9. Экспертные системы.	УК-1 Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. ОПК-3 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.

6.2.2. Темы для докладов

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Информационные системы и технологии.	УК-1 Понятия технология, система. Понятия информационные технологии, информационная система. Цель информационной технологии. ОПК-3 Свойства системы. Миссия информационных систем. Примеры информационных систем.
Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	УК-1 Этапы развития информационных технологий. Вид задач и процессов обработки информации. Преимущество, которое приносит компьютерная технология ОПК-3 Проблемы, стоящие на пути информатизации общества. Виды инструментария технологии.

<p>Тема 3. Классификация видов ИТ.</p>	<p>УК Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС). Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления. ОПК-3 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>
<p>Тема 4. Процессы в информационной системе.</p>	<p>УК-1 Понятие системы, информационной системы, свойства систем. Автоматизированные информационные системы. ОПК-3 Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы. Классификация информационных систем.</p>
<p>Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.</p>	<p>УК-1 Классификация информационных систем. Одиночные и групповые информационные системы. Корпоративные информационные системы. ОПК-3 Системы обработки транзакций. Системы поддержки принятия решений. Информационно-справочные информационные системы. Офисные информационные системы.</p>
<p>Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>УК-1 Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла информационных систем. ОПК-3 Каскадная модель разработки информационной системы. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы. Спиральная модель разработки информационной системы.</p>
<p>Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.</p>	<p>УК-1 Понятие искусственный интеллект. Понятие интеллектуальной информационной системы. Интеллектуальные информационные системы. ОПК-3 Качества интеллектуальных информационных системы. Примеры интеллектуальных информационных системы. Признаки интеллектуальных информационных системы. Классификация интеллектуальных информационных системы.</p>
<p>Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.</p>	<p>УК-1 Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс.</p>

	ОПК-3 Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.
Тема 9. Экспертные системы.	УК-1 Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. ОПК-3 Архитектура экспертной системы. Этапы проектирования экспертной системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.

Шкала оценивания

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

6.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

УК-1.

1. Что такое информационная технология?

- 1) Метод разработки программного обеспечения
- 2) Комплекс средств и методов обработки, хранения и передачи информации
- 3) Процесс создания графики
- 4) Процесс редактирования текстов

2. Какой из следующих компонентов не является частью информационной системы?

- 1) Аппаратное обеспечение
- 2) Программное обеспечение
- 3) Пользователи
- 4) Редакторы

3. Что такое баз данных?

- 1) Система, используемая для хранения и управления данными
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Метод тестирования интерфейсов

4. Какой из следующих языков программирования чаще всего используется для веб-разработки?

- 1) C++
- 2) HTML
- 3) Java
- 4) Python

5. Что такое "сеть" в контексте информационных технологий?

- 1) Группа компьютеров, соединенных для обмена данными
- 2) Процесс создания графики
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Метод тестирования интерфейсов

6. Какой из этих терминов обозначает способ передачи данных?

- 1) Протокол
- 2) Метод
- 3) Формат
- 4) Стандарт

7. Что такое "облачные технологии"?

- 1) Технологии, позволяющие хранить и обрабатывать данные через интернет
- 2) Технологии, использующие локальные ресурсы
- 3) Процесс редактирования графики
- 4) Процесс создания текстов

8. Какой из этих аспектов важен для создания безопасной информационной системы?

- 1) Шифрование данных
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

9. Что такое "интерфейс пользователя"?

- 1) Визуальные элементы, с которыми взаимодействует пользователь
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

10. Какой из этих терминов обозначает процесс поиска и устранения ошибок в программном обеспечении?

- 1) Отладка
- 2) Разработка
- 3) Тестирование
- 4) Оптимизация

11. Что такое "программное обеспечение"?

- 1) Набор инструкций, управляющих работой компьютера
- 2) Аппаратные компоненты компьютера
- 3) Процесс редактирования графики
- 4) Процесс создания текстов

12. Какой из следующих форматов используется для хранения текстовых данных?

- 1) JPEG
- 2) TXT
- 3) MP3
- 4) HTML

13. Что такое "информационная безопасность"?

- 1) Защита информации от несанкционированного доступа и разрушения
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

14. Какой из этих аспектов важен для создания эффективного веб-сайта?

- 1) Быстрая загрузка страниц
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в дизайне
- 4) Игнорирование отзывов

15. Что такое "блокчейн"?

- 1) Технология, обеспечивающая безопасное хранение и передачу данных
- 2) Процесс создания графики
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Метод тестирования интерфейсов

16. Какой из этих терминов обозначает метод создания и управления веб-сайтами?

- 1) Веб-разработка
- 2) Веб-дизайн
- 3) Веб-аналитика
- 4) Веб-программирование

17. Что такое "анализ данных"?

- 1) Процесс извлечения полезной информации из данных
- 2) Процесс создания графики
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

18. Какой из этих аспектов важен для создания хорошей базы данных?

- 1) Нормализация данных
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в дизайне
- 4) Игнорирование отзывов

19. Что такое "интернет вещей" (IoT)?

- 1) Система устройств, подключенных к интернету для обмена данными
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

20. Какой из этих терминов обозначает процесс упрощения и оптимизации кода?

- 1) Рефакторинг
- 2) Отладка
- 3) Тестирование
- 4) Разработка

21. Что такое "мобильные технологии"?

- 1) Технологии, позволяющие использовать интернет и приложения на мобильных устройствах
- 2) Технологии, использующие только стационарные компьютеры
- 3) Процесс редактирования графики
- 4) Процесс создания текстов

22. Какой из этих аспектов важен для обеспечения безопасности данных?

- 1) Шифрование
- 2) Игнорирование уязвимостей
- 3) Чрезмерная открытость
- 4) Непостоянство в защите

23. Что такое "веб-аналитика"?

- 1) Процесс сбора и анализа данных о пользователях веб-сайта
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

ОПК-3.

24. Какой из этих терминов обозначает систему программного обеспечения для управления контентом?

- 1) CMS (Система управления контентом)

- 2) API
- 3) GUI
- 4) SEO

25. Что такое "программирование"?

- 1) Процесс написания инструкций для компьютера
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

26. Какой из этих аспектов важен для создания эффективного интерфейса?

- 1) Удобство использования
- 2) Сложный интерфейс
- 3) Чрезмерное количество элементов
- 4) Игнорирование отзывов

27. Что такое "информатика"?

- 1) Научная дисциплина, изучающая обработку и хранение информации
- 2) Процесс создания графики
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

28. Какой из этих терминов обозначает метод анализа и управления данными?

- 1) База данных
- 2) Программирование
- 3) Веб-разработка
- 4) Сетевое администрирование

29. Что такое "система управления базами данных" (СУБД)?

- 1) Программное обеспечение для создания и управления базами данных
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

30. Какой из этих аспектов важен для создания хорошего веб-сайта?

- 1) Четкая структура и логика
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в дизайне
- 4) Игнорирование отзывов

31. Что такое "интернет-программирование"?

- 1) Процесс создания веб-приложений и сайтов
- 2) Процесс редактирования графики

- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

32. Какой из этих аспектов важен для обеспечения безопасности веб-сайта?

- 1) Защита от несанкционированного доступа
- 2) Чрезмерная открытость
- 3) Непостоянство в защите
- 4) Игнорирование отзывов

33. Что такое "интерактивные технологии"?

- 1) Технологии, позволяющие пользователям взаимодействовать с контентом
- 2) Технологии, которые не требуют пользовательского ввода
- 3) Технологии, которые работают только в оффлайне
- 4) Технологии, использующие только текст

34. Какой из этих аспектов важен для создания хорошего дизайна интерфейса?

- 1) Удобство и интуитивность
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в дизайне
- 4) Игнорирование отзывов

35. Что такое "API"?

- 1) Интерфейс для взаимодействия между компонентами программного обеспечения
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

36. Какой из этих аспектов важен для разработки программного обеспечения?

- 1) Четкое планирование и документация
- 2) Игнорирование отзывов
- 3) Чрезмерная сложность
- 4) Непостоянство в дизайне

37. Что такое "прототипирование" в разработке?

- 1) Процесс создания предварительной версии продукта для тестирования
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

38. Какой из этих терминов обозначает процесс оптимизации веб-сайта для поисковых систем?

- 1) SEO
- 2) SEM
- 3) SMM
- 4) SMO

39. Что такое "информационные системы"?

- 1) Системы, предназначенные для сбора, хранения и обработки информации
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

40. Какой из этих аспектов важен для создания эффективного контента на сайте?

- 1) Четкость и краткость
- 2) Чрезмерное количество информации
- 3) Непостоянство в стилистике
- 4) Сложный язык

41. Что такое "гибридные приложения"?

- 1) Приложения, которые работают как на вебе, так и на мобильных устройствах
- 2) Приложения, которые работают только на вебе
- 3) Приложения, которые работают только на мобильных устройствах
- 4) Приложения, которые требуют подключения к интернету

42. Какой из этих аспектов важен для создания хорошего пользовательского опыта?

- 1) Удобство и интуитивность
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в дизайне
- 4) Игнорирование отзывов

43. Что такое "интернет-программирование"?

- 1) Процесс создания веб-приложений и сайтов
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

44. Какой из этих аспектов важен для создания эффективного интерфейса?

- 1) Удобство использования
- 2) Сложный интерфейс

- 3) Чрезмерное количество элементов
- 4) Игнорирование отзывов

45. Что такое "онлайн-обучение"?

- 1) Процесс обучения, проводимый через интернет
- 2) Процесс обучения в классе
- 3) Процесс редактирования графики
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

Ключ к тесту:

1.2	2.1	3.2	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1
10.1	11.1	12.1	13.1	14.1	15.1	16.1	17.1	18.1
19.1	20.1	21.1	22.1	23.1	24.1	25.1	26.1	27.1
28.1	29.1	30.1	31.1	32.1	33.1	34.1	35.1	36.1
37.1	38.1	39.1	40.1	41.1	42.1	43.1	44.1	45.1

Шкала оценивания результатов тестирования

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

6.2.4. Примеры задач при разборе конкретных ситуаций

Тема 1. Информационные системы и технологии

ОПК-3

1. Разработайте имитационную модель для оптимизации очереди заявок в технической системе поддержки (например, диспетчерская служба). Обоснуйте выбор параметров моделирования.

2. Постройте инфографику «Структура управления IT-проектом» и проанализируйте, как визуализация данных влияет на скорость принятия управленческих решений.

УК-1

3. Исследуйте возможности суперкомпьютеров (на примере «Ломоносов» или Fugaku) для моделирования систем автоматического управления. Опишите, какие задачи проектирования элементов САУ без суперкомпьютера решить невозможно.

Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ)

ОПК-3

1. Проанализируйте технологию смешанной реальности (MR) на примере Microsoft HoloLens. Составьте сценарий её применения для удалённого ремонта промышленного оборудования.

УК-1

2. Оцените внедрение ERP-системы SAP на условном машиностроительном предприятии. Выявите три ключевых этапа, где происходят основные потери данных или времени.

3. Сравните современные программные средства для работы с текстом (Google Docs, ONLYOFFICE, Obsidian) с точки зрения коллективной работы над технической документацией. Результат оформите в виде таблицы из 5 критериев.

Тема 3. Классификация видов ИТ

ОПК-3

1. Смоделируйте ситуацию организации электронного офиса полностью на облачных технологиях (SaaS, IaaS). Определите, какие функции нельзя перенести в облако.

2. Сравните справочно-правовые системы «КонсультантПлюс» и «Гарант» по возможностям технического поиска нормативов для автоматизации производства.

УК-1

3. Исследуйте концепцию «Индустрия 4.0» применительно к российскому приборостроению. Приведите три примера, где цифровые двойники уже заменили физические испытания.

Тема 4. Процессы в информационной системе

ОПК-3

1. Разработайте алгоритм работы Системы поддержки принятия решений (СППР) для выбора поставщика электронных компонентов. Какие критерии должны быть учтены?

2. Опишите архитектуру интеллектуальной информационной системы для диагностики ошибок в ЧПУ-станках. Чем она отличается от обычной справочной системы?

УК-1

3. Проанализируйте кейс внедрения Промышленного интернета вещей (IIoT) на нефтеперерабатывающем заводе (датчики, предиктивная аналитика). Оцените снижение аварийности в процентах (с обоснованием).

Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки

ОПК-3

1. Сравните виртуальную реальность (VR) и традиционные 3D-симуляторы для обучения операторов АСУ ТП. В каком случае VR даёт измеримое преимущество?

УК-1

2. Разработайте архитектуру экспертной системы для диагностики отказов в автоматической линии розлива. Опишите базу знаний (10–15 правил).

3. Исследуйте проблему анализа больших данных (Big Data) в системах управления городским транспортом. Предложите способ снижения задержек обработки потока данных на 20%.

Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.

ОПК-3

1. Сравните каскадную и гибкую (Agile) модели при внедрении роботизации производства (KUKA, FANUC). Для какого типа задач каждая модель предпочтительнее?

2. Проведите анализ готовности корпоративной информационной системы «ПАРУС» к интеграции с MES-системой. Опишите одно ограничение.

УК-1

3. Смоделируйте сценарий применения Industrial IoT в логистике крупного склада (отслеживание погрузчиков, контроль температуры). Оцените экономию времени на одну операцию.

Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.

ОПК-3

1. Разработайте сценарий использования дополнительной реальности (AR) для монтажа электрощитовой. Какая информация должна выводиться на smart-очки монтажника?

2. Опишите систему ПоТ для контроля автотранспорта организации (грузоперевозки): какие датчики, какие предиктивные модели поломок.

УК-1

3. Исследуйте применение ПоТ в сфере ЖКХ: «умные» счётчики, датчики протечек, контроль теплосетей. Постройте простую схему передачи данных от датчика в диспетчерскую.

Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.

ОПК-3

1. Создайте концепцию использования цифрового двойника продукции (например, промышленного редуктора) в B2B-маркетинге. Как это повлияет на технические переговоры с заказчиком?

УК-1

2. Проанализируйте корпоративную информационную систему Ваап (Infor LN) с точки зрения интеллектуального интерфейса: какие подсказки и прогнозы она даёт технологу-проектировщику?

Тема 9. Экспертные системы.

ОПК-3

1. Разработайте регламент работы в виртуальном офисе (телеворк) для команды из 5 инженеров-наладчиков АСУ ТП. Какие ИТ-инструменты обязательны?

УК-1

2. Исследуйте применение Интернета вещей (IoT) в управлении персоналом: контроль доступа, отслеживание времени нахождения у станка, оценка эффективности. Сформулируйте два этических ограничения такого подхода.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал
«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании

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

6.2.5. Темы для рефератов

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Информационные системы и технологии.	УК-1 Понятия технология, система. Понятия информационные технологии, информационная система. Цель информационной технологии. ОПК-3 Свойства системы. Миссия информационных систем. Примеры информационных систем.
Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	УК-1 Этапы развития информационных технологий. Вид задач и процессов обработки информации. Преимущество, которое приносит компьютерная технология ОПК-3 Проблемы, стоящие на пути информатизации общества. Виды инструментария технологии.
Тема 3. Классификация видов ИТ.	УК Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС). Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления. ОПК-3 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.
Тема 4. Процессы в информационной системе.	УК-1 Понятие системы, информационной системы, свойства систем. Автоматизированные информационные системы. ОПК-3 Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы. Классификация информационных систем.

Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	УК-1 Классификация информационных систем. Одиночные и групповые информационные системы. Корпоративные информационные системы. ОПК-3 Системы обработки транзакций. Системы поддержки принятия решений. Информационно-справочные информационные системы. Офисные информационные системы.
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	УК-1 Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла информационных систем. ОПК-3 Каскадная модель разработки информационной системы. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы. Спиральная модель разработки информационной системы.
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	УК-1 Понятие искусственный интеллект. Понятие интеллектуальной информационной системы. Интеллектуальные информационные системы. ОПК-3 Качества интеллектуальных информационных систем. Примеры интеллектуальных информационных систем. Признаки интеллектуальных информационных систем. Классификация интеллектуальных информационных систем.
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	УК-1 Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс. ОПК-3 Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.
Тема 9. Экспертные системы.	УК-1 Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. ОПК-3 Архитектура экспертной системы. Этапы проектирования экспертной системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.

«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

6.2.6. Индивидуальные задания для курсовой работы (проекта)

КР и КП по дисциплине «Информационные технологии» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

6.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Информационные технологии:

ОПК-3.

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. Понятие «цифровая трансформация» предприятия: цели, этапы, риски.

22. Информационные технологии управления проектами (MS Project, Jira, Trello): сравнительная характеристика.
23. Технологии электронного правительства (G2B, G2C, G2G).
24. Промышленный интернет вещей (IIoT): отличия от потребительского IoT, примеры внедрения.
25. Сравнение реляционных и нереляционных баз данных в контексте выбора ИТ-платформы.
26. Технологии ETL (Extract, Transform, Load): назначение, инструменты.
27. Хранилища данных и витрины данных: различие, архитектура.
28. OLAP-технологии: многомерный анализ данных, операции (slice, dice, pivot).
29. Data Mining: задачи (классификация, кластеризация, ассоциация, регрессия).
30. Технологии виртуализации серверов и рабочих станций.
31. Контейнеризация приложений (Docker, Kubernetes): принципы, преимущества.
32. Технология «цифровых двойников» (Digital Twin): определение, уровни зрелости.
33. Аддитивные технологии (3D-печать металлом, полимерами, бетоном): области применения в промышленности.
34. Технологии распознавания образов (OCR, распознавание лиц, жестов).
35. Геоинформационные системы (ГИС): архитектура, задачи, примеры.
36. Эталонная модель OSI и стек TCP/IP: сравнение, уровни, протоколы.
37. Технологии беспроводной связи (Wi-Fi 6, 5G, LoRaWAN) для промышленных применений.
38. Программно-конфигурируемые сети (SDN): принцип работы, отличие от классических сетей.
39. Технологии защищённого канала связи (VPN, SSL/TLS, IPsec).
40. Облачные модели развёртывания (публичное, приватное, гибридное, community).
41. Модели облачного обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS, FaaS): примеры использования.
42. Технологии резервного копирования и аварийного восстановления (Backup & DRP).
43. Системы управления базами данных (СУБД): классификация, функции.
44. Технологии репликации и синхронизации данных.
45. Понятие Service Desk и ITSM: процессы, инструменты (ServiceNow, Naumen).

УК-1.

46. Информационно-справочные информационные системы.
47. Офисные информационные системы.
48. Жизненный цикл информационных систем.
49. Модели жизненного цикла информационных систем.
50. Каскадная модель разработки информационной системы.
51. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы.
52. Спиральная модель разработки информационной системы.
53. Понятие интеллектуальной информационной системы.
54. Интеллектуальные информационные системы.
55. Классификация интеллектуальных информационных систем.
56. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
57. Естественно-языковой интерфейс.
58. Гипертекстовые системы.
59. Системы контекстной помощи.
60. Системы когнитивной графики.
61. Виды экспертных систем.
62. Архитектура экспертной системы. Структура экспертной системы динамического типа.
63. Этапы создания (проектирования) экспертной системы.
64. Описание приемов извлечения знаний инженерами знаний в экспертных системах.
65. Инструментальные средства разработки экспертных систем
66. Машинное обучение с учителем и без учителя: сравнительный анализ.
67. Глубокое обучение (Deep Learning): области применения в технических системах.
68. Нейронные сети: архитектуры (CNN, RNN, трансформеры), задачи.
69. Обработка естественного языка (NLP): токенизация, лемматизация, извлечение сущностей.
70. Системы поддержки принятия решений на основе прецедентов (CBR-системы).
71. Нечёткая логика в экспертных системах: лингвистические переменные, функции принадлежности.
72. Генетические алгоритмы для оптимизации в технических задачах.
73. Интеллектуальный анализ потоковых данных (Stream Data Mining).
74. Объяснимый искусственный интеллект (XAI): необходимость, подходы.
75. Этические и правовые аспекты применения интеллектуальных информационных систем.
76. Методики оценки эффективности внедрения информационных технологий (ROI, TCO, NPV).
77. Технологический аудит информационной системы: цели, этапы.
78. Управление ИТ-проектами: методологии (Waterfall, Agile, Scrum, Kanban) – сравнительный анализ.

79. Обеспечение информационной безопасности в корпоративных информационных системах: политики, средства защиты.

80. Тренды развития информационных технологий на ближайшие 5–7 лет (квантовые вычисления, edge computing, Web3).

81. Технологии edge computing (периферийные вычисления): отличие от облачных, примеры в промышленности.

82. Квантовые вычисления и квантовые алгоритмы: перспективы для ИТ и автоматизации.

83. Технологии блокчейн в корпоративных информационных системах (не только в финансах).

84. Информационные технологии в бережливом производстве (Lean IT).

85. Low-code и no-code платформы для разработки ИС: преимущества и ограничения.

86. Технологии непрерывной интеграции и непрерывной доставки (CI/CD).

87. Импортозамещение в сфере информационных технологий: российские ОС, СУБД, офисные пакеты.

88. Технологии сбора и обработки телеметрии в реальном времени (IIoT + Time Series Databases).

89. Цифровая гигиена и кибергигиена для сотрудников предприятия.

90. Технологии унифицированных коммуникаций (UCaaS) для распределённых команд инженеров.

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

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

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

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

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

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	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.
уметь	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; 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	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.

			направления подготовки.	
владеть	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-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной

	применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	информационно й и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов,	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: подготовки обзоров, аннотаций,	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов,

	научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
--	---	--	---	--

6.4.2. 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	на уровне знаний: знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа	на уровне умений: 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.	на уровне навыков: навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	
ОПК-3. Способен решать	на уровне знаний: принципы, методы и средства	на уровне умений: решать стандартные	на уровне навыков подготовки	

стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

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

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

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

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

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «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.

7. Электронная информационно-образовательная среда

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

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

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

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

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

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

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

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

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

- е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>
- ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>
- з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;
- и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;
- к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;
- л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии

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

Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582766>.
2. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589572>.
3. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534808>.

Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589572>.
2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 136 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585859>.

Периодика:

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

- Текст : электронный.

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

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

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	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 http://elibrary.ru/	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. http://www.inion.ru	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы

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

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

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

	Delivery Academic (Microsoft Open License)	
<p>№ 2066 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) <u>Лаборатория «Программирования и баз данных»</u> <u>Лаборатория информационных технологий</u></p>	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmc Windows Server 2012	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	

№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

12. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

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

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

Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.

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

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

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

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

Методические указания к самостоятельной работе.

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

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

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

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки докладов по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в данной программе задач, тестов, написания докладов по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов.

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

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

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

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

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

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

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

Внесены дополнения и изменения _____

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

Внесены дополнения и изменения _____

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

Внесены дополнения и изменения _____

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

Внесены дополнения и изменения _____

