

Кафедра информационных технологий и систем управления



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Электроснабжение» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 144 от 28 февраля 2018 г. зарегистрированный в Минюсте 22 марта 2018 года, рег. номер 50467;
- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика.

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 Зайцева Людмила Евгеньевна, старший преподаватель кафедры информационных технологий и систем управления

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

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и систем управления (протокол № 8 от 12.04.2025г).

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

1.1. *Целями* освоения дисциплины «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:

- ☐ 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:

- 16 *Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство* (специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства);

-20 *Электроэнергетика*.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

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
Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях (20.041)	Е	Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	6	Организация и контроль выполнения функций по оперативно-технологическому управлению	Е/01.6	6
				Организация деятельности сменного персонала	Е/02.6	6
Техническое обслуживание и ремонт электротехнических устройств,	С	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и	6	Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ	С/01.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
оборудования и установок (16.019)		ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов		по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов		
				Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	C/02.6	6
				Координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	C/03.6	6
	D	Управление деятельностью по контролю режимов и по оперативному управлению режимами муниципальных электрических сетей	6	Организация и выполнение работ по контролю режимов муниципальных электрических сетей и оперативному управлению ими	D/01.6	6
				Организация и контроль работы оперативных работников	D/02.6	6
				Специальная подготовка работников, занимающихся контролем режимов и оперативным управлением режимами муниципальных электрических сетей	D/03.6	6

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
---	--------------------------------	--	---

Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы информационных технологий	<i>на уровне знаний:</i> знать основы информационных технологий; <i>на уровне умений:</i> уметь использовать основы информационных технологий <i>на уровне навыков:</i> навыками использования основы информационных технологий.
		ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники	<i>на уровне знаний:</i> знать практические работы по настройке компьютерной техники; <i>на уровне умений:</i> уметь выполнять практические работы по настройке компьютерной техники; <i>на уровне навыков:</i> навыками практической работы по настройке компьютерной техники.
		ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением	<i>на уровне знаний:</i> знать способы работы с прикладным программным обеспечением; <i>на уровне умений:</i> уметь работать с прикладным программным обеспечением; <i>на уровне навыков:</i> навыками работы с прикладным программным обеспечением.
		ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий	<i>на уровне знаний:</i> знать основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий; <i>на уровне умений:</i> уметь обработки

			информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий; <i>на уровне навыков:</i> навыками обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий.
		ОПК-1.5. Использует современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач	<i>на уровне знаний:</i> знать современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач; <i>на уровне умений:</i> уметь использовать современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач; <i>на уровне навыков:</i> навыками использовать современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач.
		ОПК-1.6. Обрабатывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и	<i>на уровне знаний:</i> знать способы обработки и анализа информации, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и

		компьютерных технологий	компьютерных технологий; <i>на уровне умений:</i> уметь обработки и анализа информации, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий; <i>на уровне навыков:</i> навыками обработки и анализа информации, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий;.
Информационная культура	ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач	<i>на уровне знаний:</i> знать методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач; <i>на уровне умений:</i> уметь использовать методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач; <i>на уровне навыков:</i> навыками анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач.
		ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств	<i>на уровне знаний:</i> знать алгоритмы решения задач с использованием программных средств; <i>на уровне умений:</i> Разрабатывает и реализовывает

			алгоритмы решения задач с использованием программных средств; <i>на уровне навыков:</i> навыками реализации алгоритмы решения задач с использованием программных средств.
		ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	<i>на уровне знаний:</i> знать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации; <i>на уровне умений:</i> уметь применять имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации; <i>на уровне навыков:</i> навыками работы с средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.18 «Информационные технологии» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 2-м семестре, по заочной форме – во 3-м семестре.

Дисциплина «Информационные технологии» является промежуточным этапом формирования компетенций ОПК-1, ОПК-2 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: электроника, метрология, стандартизация и сертификация, информационные технологии, теоретическая механика, проектная деятельность, математические основы ТОЭ, начертательная геометрия и инженерная графика, теоретические основы электротехники, общая энергетика, электроснабжение, энергетические системы и сети, электрические станции и подстанции, учебная практика: технологическая практика, Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы..

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является экзамен в 2-м семестре; по заочной форме экзамен во 3 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>	37	37
<i>Лекции</i>	18	18
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	18	18
<i>Консультация</i>	1	1
Самостоятельная работа	107	107
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 2 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	5 з.е. -180 ак.час	180 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	9	9
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	4	4
<i>Консультация</i>	1	1
Самостоятельная работа	162	162
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			самосто ятельная работа	
	лекции	лабораторн ые занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Информационные системы и технологии.	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4.

					ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 3. Классификация видов ИТ.	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 4. Процессы в информационной системе.	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2,

информационных систем.					ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	2	2	-	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 9. Экспертные системы.	2	2	-	11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Консультации	1			-	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Контроль (экзамен)	-			36	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
ИТОГО	37			143	

Заочная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах		Код индикатора достижений
	Контактная работа – Аудиторная работа	самостоятельная	

	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия	работа	компетенции
Тема 1. Информационные системы и технологии. Этапы развития информационных технологий (ИТ). Классификация видов ИТ. Процессы в информационной системе	1	1	-	40	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 2. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки. Модели жизненного цикла информационной системы	1	1	-	40	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 3. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем	1	1	-	40	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 4.. Системы с интеллектуальным интерфейсом Тема 6. Экспертные системы.	1	1	-	42	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Консультации	1			-	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Контроль (экзамен)	-			9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5,

			ОПК-1.6, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
ИТОГО	9	171	

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 системы.

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.	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).	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.	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.	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.	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.	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.	1. искусственный интеллект 2. Интеллектуальные информационные системы 3. Классификация интеллектуальных информационных систем	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала.
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	1. Интеллектуальные базы данных 2. Системы контекстной помощи 3. Системы когнитивной графики	Работа с конспектом лекций, учебной, литературой.
Тема 9. Экспертные системы.	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.	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы информационных технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные	Опрос, тест доклад, зачёт

			информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обрабатывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
			ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
			ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	Опрос, тест доклад, зачёт
2.	Тема 2. Этапы развития информационных	ОПК-1. Способен понимать принципы работы	ОПК-1.1. Знает основы информационных	Опрос, тест доклад, зачёт

	технологий (ИТ).	современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
		ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные	ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-	Опрос, тест доклад, зачёт

		программы, пригодные для практического применения	математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	
3.	Тема 3. Классификация видов ИТ	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы информационных технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные	Опрос, тест доклад, зачёт

			информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
		ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	Опрос, тест доклад, зачёт
4.	Тема 4. Процессы в информационной системе	ОПК-1. Способен понимать принципы работы	ОПК-1.1. Знает основы информационных	Опрос, тест доклад, зачёт

		современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
		ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные	ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-	

		программы, пригодные для практического применения	математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	
5.	Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы информационных технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные	Опрос, тест доклад, зачёт

			информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обрабатывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
		ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	Опрос, тест доклад, зачёт
6.	Тема 6. Модели жизненного цикла информационной	ОПК-1. Способен понимать принципы работы	ОПК-1.1. Знает основы информационных	Опрос, тест доклад, зачёт

	системы.	современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
		ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные	ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-	Опрос, тест доклад, зачёт

		программы, пригодные для практического применения	математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	
7.	Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы информационных технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные	Опрос, тест доклад, экзамен

			информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
			ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
			ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	Опрос, тест доклад, экзамен
8.	Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	ОПК-1. Способен понимать принципы работы	ОПК-1.1. Знает основы информационных	Опрос, тест доклад, экзамен

		современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
		ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные	ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-	

		программы, пригодные для практического применения	математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	
9.	Тема 9. Информационные системы и технологии.	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы информационных технологий ОПК-1.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ОПК-1.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ОПК-1.4. Применяет основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий ОПК-1.5. Использует современные	Опрос, тест доклад, экзамен

			информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач. ОПК-1.6. Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
		ОПК- 2. Способен разрабатывать алгоритмы компьютерные программы, пригодные для практического применения	и для ОПК-2.1. Использует методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач ОПК-2.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы решения задач с использованием программных средств ОПК-2.3. Применяет имеющиеся средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	Опрос, тест доклад, 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 ОПК-1, ОПК-2.

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

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ОПК-1, ОПК-2 при изучении дисциплины Б1.Д(М).Б.18 «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.	ОПК-1 Понятия технология, система. Понятия информационные технологии, информационная система. Цель информационной технологии. ОПК-2 Свойства системы. Миссия информационных систем. Примеры информационных систем.
Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	ОПК-1 Этапы развития информационных технологий. Вид задач и процессов обработки информации. Преимущество, которое приносит компьютерная технология ОПК-2 Проблемы, стоящие на пути информатизации общества.

	Виды инструментария технологии.
Тема 3. Классификация видов ИТ.	ОПК-1 Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС). Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления. ОПК-2 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.	ОПК-1 Понятие системы, информационной системы, свойства систем. Автоматизированные информационные системы. ОПК-2 Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы. Классификация информационных систем.
Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	ОПК-1 Классификация информационных систем. Одиночные и групповые информационные системы. Корпоративные информационные системы. ОПК-2 Системы обработки транзакций. Системы поддержки принятия решений. Информационно-справочные информационные системы. Офисные информационные системы.
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	ОПК-1 Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла информационных систем. ОПК-2 Каскадная модель разработки информационной системы. Позапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы. Спиральная модель разработки информационной системы.
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.	ОПК-1 Понятие искусственный интеллект. Понятие интеллектуальной информационной системы. Интеллектуальные информационные системы. ОПК-2 Качества интеллектуальных информационных систем. Примеры интеллектуальных информационных систем. Признаки интеллектуальных информационных систем. Классификация интеллектуальных информационных систем.

Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	ОПК-1 Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс. ОПК-2 Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.
Тема 9. Экспертные системы.	ОПК-1 Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. ОПК-2 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, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

6.2.2. Темы для докладов

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

	Проблемы, стоящие на пути информатизации общества. Виды инструментария технологии.
Тема 3. Классификация видов ИТ.	ОПК-1 Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС). Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления. ОПК-2 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.	ОПК-1 Понятие системы, информационной системы, свойства систем. Автоматизированные информационные системы. ОПК-2 Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы. Классификация информационных систем.
Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	ОПК-1 Классификация информационных систем. Одиночные и групповые информационные системы. Корпоративные информационные системы. ОПК-2 Системы обработки транзакций. Системы поддержки принятия решений. Информационно-справочные информационные системы. Офисные информационные системы.
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	ОПК-1 Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла информационных систем. ОПК-2 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.	ОПК-1 Понятие искусственный интеллект. Понятие интеллектуальной информационной системы. Интеллектуальные информационные системы. ОПК-2 Качества интеллектуальных информационных системы. Примеры интеллектуальных информационных систем. Признаки интеллектуальных информационных систем. Классификация интеллектуальных информационных систем.

Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	ОПК-1 Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс. ОПК-2 Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.
Тема 9. Экспертные системы.	ОПК-1 Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. ОПК-2 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)

ОПК-1, ОПК-2.

1. Информационные технологии - это:

- а) упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, выполняемых с момента возникновения информации до получения результатов;
- б) совокупность методов, процессов, средств, обеспечивающих сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации с помощью вычислительной техники;
- в) система взаимосвязанных способов обработки информации с помощью вычислительных средств;
- г) система способов сбора, обработки, хранения информации.

2. Что такое АИС?

- а) автоматизированная информационная система;
- б) автоматическая информационная система;
- в) автоматизированная информационная сеть;
- г) автоматизированная интернет-сеть.

3. Что отражает модель жизненного цикла информационной системы?

а) все события, происходящие с системой в процессе ее создания и использования;

б) процесс создания системы;

с) процессы, связанные с использованием системы;

д) все события в системе во время ее эксплуатации.

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

а) каскадная;

б) поэтапная;

с) логическая;

д) спиральная.

5. Выберите основные составляющие информационных технологий:

а) методы и производственные процессы;

б) информационные ресурсы;

с) технические и программные средства;

д) материальные ресурсы.

6. Информационные технологии автоматизации офиса - это:

а) ообработки данных при решении функциональных задач пользователя;

б) организация и поддержка коммуникационных процессов внутри;

с) организации и с внешней средой на базе компьютерных технологий;

д) совокупность методов и программно-технических средств, используемых для сбора, хранения, обработки и передачи информации.

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

а) база данных;

б) база знаний;

с) набор правил;

д) свод законов.

8. Информационная услуга — это:

а) совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме;

б) результат непроизводственной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов;

с) получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов;

d) совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными.

9. Что такое искусственный интеллект?

a) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования;

b) направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на

c) подмножестве естественного языка;

d) направление, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования;

e) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний.

10. Основные термины искусственного интеллекта:

a) знания;

b) состояние;

c) информация;

d) ресурсы.

11. К системам с интеллектуальным интерфейсом относят:

a) интеллектуальные базы данных;

b) системы, основанные на прецедентах;

c) гипертекстовые системы;

d) системы когнитивной графики.

12. Система электронного документооборота обеспечивает ...

a) массовый ввод бумажных документов;

b) управление электронными документами;

c) управление новациями;

d) автоматизацию деловых процессов.

13. Эксперт – это:

a) специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в базе данных;

b) специалист, знания которого помещаются в базу данных;

c) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию экспертной системы;

d) специалист, способности которого расширяются.

14. Под программным обеспечением информационных систем понимается:

a) совокупность программных и документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники;

b) совокупность аппаратных средств;

c) совокупность программных и документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники;

d) совокупность документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники.

15. Собственные информационные ресурсы предприятия это

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

16. Пользователь – это:

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

17. Информационно-поисковые системы позволяют:

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

18. В число обеспечивающих подсистем ИС входят следующие:

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

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

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

20. Внешние информационные ресурсы предприятия это:

- a) информация, приобретаемая на стороне;
- b) информация, получаемая от сторонних организаций;
- c) информация, получаемая из сети Интернет;
- d) информация, генерируемая с помощью OLAP-технологий.

21. Немашинные информационные ресурсы предприятия это:

- a) управленческие документы;
- b) базы данных;

- с) базы знаний;
- d) файлы;
- e) хранилища данных.

22. Укажите главную особенность баз данных:

- a) ориентация на передачу данных;
- b) ориентация на оперативную обработку данных и работу с конечным пользователем;
- с) ориентация на интеллектуальную обработку данных;
- d) ориентация на предоставление аналитической информации.

23. Как классифицируются сети в информационных технологиях?

- a) локальная, глобальная и региональная;
- b) глобальная и региональная;
- с) региональная и локальная;
- d) специальная.

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

- a) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов;
- b) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель;
- с) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и людей, участвующих в информационных процессах;
- d) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.

25. Автоматизированное рабочее место это в ИТ:

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

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

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

27. Интернет-технологии это...

- a) универсальная база данных;
- b) множество способов и методов передачи информации;
- с) издательские системы;

d) способы поиска информации.

28. Какие виды информационных систем выделяют по их назначению?

a) информационно-управляющие, информационно-поисковые, системы поддержки принятия решений, системы обработки данных и информационно-справочные;

b) экономические, математические, офисные, управленческие;

c) информационно-управляющие, информационно-поисковые и информационно-справочные;

d) одиночные, групповые, корпоративные.

29. База данных — это...

a) определённая совокупность данных;

b) организованная структура, позволяющая в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств, постоянно использовать эти данные и обновлять;

c) прикладная программа, предназначенная для обработки информации;

d) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать числа и формулы.

30. Система управления базами данных – это...

a) программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивать обработку и поиск данных;

b) класс программных продуктов, реализующих отдельные функции человеческого интеллекта;

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

прикладное программное обеспечение, предназначенное для обработки числовой информации.

Ключ к тесту:

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

13	b	28	a
14	a	29	b
15	b	30	a

Шкала оценивания результатов тестирования

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

6.2.4. Примеры задач при разборе конкретных ситуаций

Тема 1. Информационные системы и технологии.

ОПК-2

Имитационное моделирование для решения технических задач.

Инфографика и задачи управления.

ОПК-1

Суперкомпьютеры для моделирования систем автоматического управления и проектирования элементов систем управления

Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).

ОПК-2

ОПК-1

Смешенная реальность (Mixed reality, MR).

ERP-система SAP.

Современные программные средства (инструменты) для работы с текстом

Тема 3. Классификация видов ИТ.

ОПК-2

Облачные технологии и электронный офис.

Сравнение возможностей справочно-правовых систем.

ОПК-1

Индустрия 4.0 – основные особенности

Тема 4. Процессы в информационной системе.

ОПК-2

Системы поддержки принятия решений.

Интеллектуальные информационные системы.

ОПК-1

Промышленный интернет вещей (IIoT)

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

ОПК-2

Виртуальная реальность (Virtual reality, VR).

ОПК-1

Экспертные системы в автоматических системах.

Анализ больших данных.
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.
ОПК-2
Роботизация производства.
Корпоративная информационная система ПАРУС.
ОПК-1
Промышленный интернет вещей (IIoT) в логистике
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем.
ОПК-2
Дополнительная реальность (Augmented reality, AR).
Промышленный интернет вещей (IIoT) и контроль автотранспорта организации.
ОПК-1
Промышленный интернет вещей (IIoT) в сфере ЖКХ
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
ОПК-2
Использование цифровых двойников продукции в маркетинге.
ОПК-1
Корпоративная информационная система Ваан
Тема 9. Экспертные системы.
ОПК-2
Работа в виртуальных офисах (Телеворк).
ОПК-1
Управления персоналом и Интернет вещей.

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.	ОПК-1 Понятия технология, система. Понятия информационные технологии, информационная система. Цель информационной технологии. ОПК-2 Свойства системы. Миссия информационных систем. Примеры информационных систем.

Тема 2. Этапы развития информационных технологий (ИТ).	ОПК-1 Этапы развития информационных технологий. Вид задач и процессов обработки информации. Преимущество, которое приносит компьютерная технология ОПК-2 Проблемы, стоящие на пути информатизации общества. Виды инструментария технологии.
Тема 3. Классификация видов ИТ.	ОПК-1 Классификация видов информационных технологий по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС). Классификация видов информационных технологий по степени охвата задач управления. ОПК-2 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.	ОПК-1 Понятие системы, информационной системы, свойства систем. Автоматизированные информационные системы. ОПК-2 Процессы, обеспечивающие нормальную работу информационной системы. Классификация информационных систем.
Тема 5. Информационные системы: типы, свойства, специфика разработки.	ОПК-1 Классификация информационных систем. Одиночные и групповые информационные системы. Корпоративные информационные системы. ОПК-2 Системы обработки транзакций. Системы поддержки принятия решений. Информационно-справочные информационные системы. Офисные информационные системы.
Тема 6. Модели жизненного цикла информационной системы.	ОПК-1 Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла информационных систем. ОПК-2 Каскадная модель разработки информационной системы. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы. Спиральная модель разработки информационной системы.
Тема 7. Понятие и классификация интеллектуальных	ОПК-1 Понятие искусственный интеллект. Понятие интеллектуальной информационной системы.

информационных систем.	Интеллектуальные информационные системы. ОПК-2 Качества интеллектуальных информационных системы. Примеры интеллектуальных информационных системы. Признаки интеллектуальных информационных системы. Классификация интеллектуальных информационных системы.
Тема 8. Системы с интеллектуальным интерфейсом.	ОПК-1 Интеллектуальные базы данных. Естественно-языковой интерфейс. ОПК-2 Гипертекстовые системы. Системы контекстной помощи. Системы когнитивной графики.
Тема 9. Экспертные системы.	ОПК-1 Понятие экспертной системы. Виды экспертных систем. ОПК-2 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. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

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

ОПК-1,ОПК-2.

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.

ОПК-1

21. Информационно-справочные информационные системы.

22. Офисные информационные системы.

23. Жизненный цикл информационных систем.

24. Модели жизненного цикла информационных систем.

25. Каскадная модель разработки информационной системы.

26. Поэтапная модель с промежуточным контролем разработки информационной системы.

27. Спиральная модель разработки информационной системы.

28. Понятие интеллектуальной информационной системы.

29. Интеллектуальные информационные системы.

30. Классификация интеллектуальных информационных систем.

31. Системы с интеллектуальным интерфейсом.

32. Естественно-языковой интерфейс.

33. Гипертекстовые системы.

34. Системы контекстной помощи.

35. Системы когнитивной графики.

36. Виды экспертных систем.

37. Архитектура экспертной системы. Структура экспертной системы динамического типа.

38. Этапы создания (проектирования) экспертной системы.

39. Описание приемов извлечения знаний инженерами знаний в экспертных системах.

40. Инструментальные средства разработки экспертных систем

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

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

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

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

Код и наименование компетенции ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основы информационных технологий; современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основы информационных технологий; современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основы информационных технологий; современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основы информационных технологий; современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач

уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: выполнять практические работы по настройке компьютерной техники основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять практические работы по настройке компьютерной техники основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять практические работы по настройке компьютерной техники основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять практические работы по настройке компьютерной техники основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками работы с прикладным программным обеспечением Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: навыками работы с прикладным программным обеспечением Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками работы с прикладным программным обеспечением Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками работы с прикладным программным обеспечением Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.

Код и наименование компетенции ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками: применения имеющихся средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации исследовательской	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: применения имеющихся средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: применения имеющихся средств информационных	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками: применения имеющихся средств информационных технологий для поиска, хранения,

	работе с учетом требований информационной безопасности	информации исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	х технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации исследовательской работе с учетом требований информационно й безопасности	обработки и анализа информации 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
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	на уровне знаний: основы информационных технологий; современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности, проводит анализ информации из различных источников при решении поставленных задач	на уровне умений: выполнять практические работы по настройке компьютерной техники основные способы обработки информации и методы решения поставленных задач в области информационных технологий	на уровне навыков: навыками работы с прикладным программным обеспечением Обработывает и анализирует информацию, связанной с профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	на уровне знаний: методы анализа и моделирования, физико-математический аппарат для решения конструкторских и технологических задач	на уровне умений: разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач с использованием программных средств	на уровне навыков применения имеющихся средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации	

			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 зачета и 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 объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

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

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <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 Яндексом-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 сохранением работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

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

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

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

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

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

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

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

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

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

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

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

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

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

Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730>.

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, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534808>.

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>.

4. Информационные технологии : учебник для вузов / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свицерская, Л. Б. Хегай ; под редакцией Н. И. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52548-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/469007>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535560>.

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539719>.

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, 2025. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568880>

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России https://aeer.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, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ
«Союз энергетиков» и инновации в энергетике http://i-r.ru/about/	Профессиональный портал, разработанный совместно с Санкт-Петербургским институтом информатики и автоматизации РАН, представляющий собой гибрид социальной сети и информационной системы с сервисами видеоконференций и подробных интерактивных карт энергосистемы страны
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
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Гарант (справочно-правовая система) https://www.garant.ru/	Универсальная справочная правовая система, предлагающая исчерпывающую базу нормативных актов, кодексов, законов и т.д.
Федеральная служба интеллектуальной собственности (Роспатент) rospatent.gov.ru	Осуществляет контроль и надзор в сфере правовой охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения, созданных за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Российский союз инженеров	РСИ	Общероссийская общественная организация «Российский союз инженеров» (далее именуемая «Союз») является основанным на членстве общественным объединением, созданным в форме общественной организации	Защита общих интересов и достижения уставных целей объединившихся граждан, осуществляющих свою деятельность на территории более половины субъектов Российской Федерации	https://www.российскийсоюзинженеров.рф/
Российский союз научных и инженерных общественных объединений	РосСНИО	неправительственное, независимое общественное объединение	творческий Союз общественных научных, научно-технических, инженерных, экономических объединений, являющихся юридическими лицами, созданный на основе общности творческих профессиональных интересов ученых, инженеров и специалистов для реализации общих целей и задач.	http://rusea.info
Ассоциация малой энергетики	АМЭ	некоммерческая организация	объединяет высокотехнологичные компании, работающие в сфере малой распределенной энергетики и	https://energo-union.com/ru

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
			смежных отраслях.	

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

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- 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)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс 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	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от

программах дисциплин (модулей) Лаборатория «Программирования и баз данных» Лаборатория информационных технологий	Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	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)
	KOMПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
-----------------------	--

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
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет математических дисциплин № 1206 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	<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)

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 собеседованиях, 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 _____

