

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Владимирович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 05.11.2023 10:58:57
Уникальный программный ключ:
25394

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

**Кафедра Информационных технологий, электроэнергетики и систем
управления**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	27.03.04 – Управление в технических системах <small>(код и наименование направления подготовки)</small>
Направленность (профиль) подготовки	<u>Управление и информатика в технических системах</u> <small>(наименование профиля подготовки)</small>
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1171 от 20 октября 2015 года, «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах (уровень бакалавриата)», зарегистрированный в Минюсте 11 ноября 2015 года, рег. номер 39683 (далее – ФГОС ВО).

- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по специальности 27.03.04 – Управление в технических системах.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Никитин Андрей Витальевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Информационных технологий, электроэнергетики и систем управления

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

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий, электроэнергетики и систем управления (протокол № 10 от 16.05.2020г.).

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

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

Задачами освоения дисциплины «Информатика» являются: освоение основных понятий и методов современной информатики; изучение технических и программных средств реализации информационных процессов; освоение приемов использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

1.2. 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-6.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ОПК-6.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ОПК-6.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного

			подхода для решения поставленных задач направления подготовки
сервисно-эксплуатационная деятельность	ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	ПК-17.1. Знать: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании. - методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения. ПК-17.2. Уметь: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного	Знать: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании. - методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного

		<p>обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технологии в разработке под конкретные области - описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС. - применять методы инсталляции на практике. <p>ПК-17.3. Владеть: навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ;</p>	<p>обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технологии в разработке под конкретные области - описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС. - применять методы инсталляции на практике. <p>Владеть: навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ;</p>
--	--	--	---

		<p>навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования , основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p> <p>- практическими навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.</p>	<p>навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования , основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p> <p>- практическими навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.</p>
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.1ББ10. «Информатика» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Базовая часть» программы бакалавриата.

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

Дисциплина «Информатика» является промежуточным этапом формирования компетенций ОПК-6 и ПК-17 процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Информатика» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при предыдущих ступенях образования и является предшествующей для изучения дисциплин: информационные технологии, дискретная математика, рисунок и живопись, учебная практика,

производственная практика, государственной итоговой аттестации, выполнении выпускной квалификационной работы.

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

3. Объем дисциплины

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

очная форма обучения:

Семестр	1
лекции	16
лабораторные занятия	32
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	-
контроль: самостоятельная работа	36
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	-
<i>Контактная работа</i>	48
<i>Самостоятельная работа</i>	60

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): экзамен

заочная форма обучения:

Семестр	1
лекции	6
лабораторные занятия	8
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	-
контроль: самостоятельная работа	9
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	-
<i>Контактная работа</i>	14
<i>Самостоятельная работа</i>	121

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Информатика и информация	2	4	-	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3

История развития информатики и вычислительной техники	2	2	-	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Внутреннее устройство компьютера	2	2	-	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Операционная система	2	2	-	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Языки программирования	4	10	-	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Программное обеспечение компьютеров	4	12	-	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Консультации		-		-	
Контроль (экзамен)		-		-	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
ИТОГО		48		60	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Информатика и информация. История развития информатики и вычислительной.	2	2	-	35	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Внутреннее устройство компьютера. Операционная система.	2	2	-	35	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Языки программирования. Программное обеспечение	2	4	-	51	ОПК-6.1, ОПК-6.2,

компьютеров.					ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
Консультации		-		-	-
Контроль (экзамен)		-		-	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3
ИТОГО		14		121	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

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

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

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

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

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

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

преподавателя, способствует развитию познавательной активности у обучающихся, их логического мышления и творческой самостоятельности.

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

6. Практическая подготовка

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

Очная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание ¹	Программное обеспечение компьютеров	2	Индивидуальная самостоятельная работа	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3

Заочная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание ¹	Программное обеспечение компьютеров	2	Индивидуальная самостоятельная работа	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-17.3

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 60 часов по очной форме обучения, 121 час по заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

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

Самостоятельная работа проводится с целью: выявления оптимальных конструктивных решений и параметров, определения наиболее эффективных режимов эксплуатации, стратегии текущего технического обслуживания и ремонтов; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: самостоятельности, ответственности, организованности; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации; выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

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

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

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

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

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

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
----------	--------------------------------------

1.	Вопросы для самоконтроля знаний
2.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (тестовые задания, практические задачи, тематика докладов)
3.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (вопросы к экзамену)

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

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Информатика и информация	ОПК-6. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	ОПК-6.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ОПК-6.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ОПК-6.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. ПК-17.1. Знать: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные	Опрос, тест, доклад, отчет

			<p>особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных файловых систем</p> <p>- методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем</p> <p>- задачи математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании.</p> <p>- методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.</p> <p>ПК-17.2. Уметь:</p> <p>производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <p>- применять технологии в разработке под конкретные области</p> <p>- описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить</p>	
--	--	--	---	--

			<p>численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p> <p>ПК-17.3. Владеть:</p> <p>навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ;</p> <p>навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ, принципом</p>	
--	--	--	--	--

			повторяемости результатов при компьютерном моделировании. - практическими навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.	
	История развития информатики и вычислительной техники	ОПК-6. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	ОПК-6.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ОПК-6.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ОПК-6.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. ПК-17.1. Знать: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и	Опрос, тест, доклад, отчет

			<p>характеристики современных файловых систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании. - методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения. <p>ПК-17.2. Уметь: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технологии в разработке под конкретные области - описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих 	
--	--	--	---	--

			<p>систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p> <p>ПК-17.3. Владеть: навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p> <p>- практическими</p>	
--	--	--	--	--

			навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.	
3	Внутреннее устройство компьютера			Опрос, тест, доклад, отчет
4	Операционная система	ОПК-6. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	ОПК-6.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ОПК-6.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ОПК-6.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. ПК-17.1. Знать: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом- выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики	Опрос, тест, доклад, отчет

			<p>современных файловых систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании. - методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения. <p>ПК-17.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы - применять технологии в разработке под конкретные области - описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, 	
--	--	--	--	--

			<p>реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p> <p>ПК-17.3. Владеть: навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p> <p>- практическими навыками</p>	
--	--	--	--	--

			инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.	
5	Языки программирования			Опрос, тест, доклад, отчет
6	Программное обеспечение компьютеров	ОПК-6. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	ОПК-6.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ОПК-6.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ОПК-6.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. ПК-17.1. Знать: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных	Опрос, тест, доклад, отчет

			<p> файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании. - методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения. ПК-17.2. Уметь: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы - применять технологии в разработке под конкретные области - описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать </p>	
--	--	--	--	--

			<p>имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p> <p>ПК-17.3. Владеть:</p> <p>навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ;</p> <p>навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p> <p>- практическими навыками инсталляции и</p>	
--	--	--	--	--

			настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.	
--	--	--	---	--

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

Дисциплина «Информатика» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенция ОПК-6 и ПК-17.

Формирование компетенции ОПК-6 и ПК-17 параллельно начинается с изучения дисциплины математики, физики.

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

Итоговая оценка сформированности компетенций ОПК-6 и ПК-17 определяется в подготовке и сдаче государственного экзамена, в выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ОПК-6 и ПК-17 при изучении дисциплины «Информатика» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

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

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

Тема (раздел)	Вопросы
---------------	---------

Информатика и информация	Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики. Роль информатики в современном мире. Методы измерения информации. Способы кодирования информации.
История развития информатики и вычислительной техники	Основные этапы развития информатики. Основные этапы развития вычислительной техники. Фамилии создателей ЭВМ, даты создания ЭВМ. Поколения ЭВМ. Названия ЭВМ в каждом поколении и технологии их создания.
Внутреннее устройство компьютера	Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана. Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры. Микросхема ПЗУ и система BIOS. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды. Внутренние устройства системного блока (характеристика).
Операционная система	Операционная система, ее виды. Основные функции операционной системы. Дополнительные функции операционной системы. История развития ОС .
Языки программирования	Языки программирования. Машинный код процессора. Трансляторы. Алгоритм и программа. Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования Поколения языков программирования Обзор языков программирования высокого уровня
Программное обеспечение компьютеров	Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО. Системное и инструментальное ПО. Прикладное ПО. Классификация вредоносных программ. Типы компьютерных вирусов. Антивирусная программа. Классификация антивирусов.

Шкала оценивания ответов на вопросы

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

«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

8.2.2. Темы для докладов

1. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
2. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
3. Принципы представления данных и команд в компьютере.
4. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
5. Операционные системы семейства UNIX.
6. Построение и использование компьютерных моделей.
7. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
8. Мультимедиа технологии.
9. Информатика в жизни общества.
10. Информация в общении людей.
11. Подходы к оценке количества информации.
12. История развития ЭВМ.
13. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
14. Классы современных ЭВМ.
15. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
16. Суперкомпьютеры и их применение.
17. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
18. Карманные персональные компьютеры.
19. Основные типы принтеров.
20. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
21. Сеть Интернет и киберпреступность.
22. Криптография.
23. Компьютерная графика на ПЭВМ.
24. WWW. История создания и современность.
25. Проблемы создания искусственного интеллекта.
26. Использование Интернет в маркетинге.
27. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
28. Системы электронных платежей, цифровые деньги.
29. Компьютерная грамотность и информационная культура.
30. Устройства ввода информации.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

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

8.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

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

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- в) обыденную, производственную, техническую, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую.

2. В теории кодирования бит — это:

- а) восьмиразрядный двоичный код для кодирования одного символа;
- б) информационный объем любого сообщения;
- в) символ латинского алфавита;
- г) двоичный знак двоичного алфавита.

3. Информационные технологии – это:

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

4. Программа – это:

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

5. Главная функция информатики:

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

6. Единицей измерения информации является:

- a) бод;
- b) бит;
- c) ампер;
- d) герц.

7. Информатика — это наука о...

- a) расположении информации на технических носителях;
- b) информации, ее хранении и сортировке данных;
- c) информации, ее свойствах, способах представления, методах сбора, обработки, хранения и передачи;
- d) применении компьютера в учебном процессе.

8. В информатике количество информации определяется как:

- a) достоверность информации;
- b) скорость передачи информации;
- c) мера уменьшения неопределённости;
- d) объём оперативной памяти.

9. Производительность работы компьютера зависит от...

- a) размера экрана дисплея;
- b) частоты процессора;
- c) напряжения питания;
- d) быстроты нажатия на клавиши.

10. Что называется алгоритмом?

- a) последовательность команд, которую может выполнить исполнитель;
- b) система команд исполнителя;
- c) нумерованная последовательность строк;
- d) ненумерованная последовательность строк.

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

- a) дискретность;
- b) определенность;
- c) конечность;
- d) массовость.

12. Операторы цикла выполняют следующие действия:

- a) задают значение переменных;
- b) меняют значения констант;
- c) разветвляют алгоритмы и организуют их выполнение по одной из ветвей;
- d) организуют выполнение повторяемых действий.

13. Основным элементом электронных таблиц является...

- a) ячейка;
- b) столбец;
- c) строка;
- d) таблица.

14. Файл — это...

- a) единица измерения информации;
- b) программа в оперативной памяти;
- c) текст, распечатанный на принтере;
- d) программа или данные на диске.

15. Гипертекст — это...

- a) очень большой текст;
- b) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;
- c) текст, набранный на компьютере;
- d) текст, в котором используется шрифт большого размера.

16. Массив – это ...

- a) группа элементов одного типа с одним именем;
- b) группа элементов разного типа с одним именем;
- c) группа элементов одного типа с разными именами;
- d) все данные программы одного типа.

17. Среда разработки программного обеспечения – это ...

- a) система программных средств, используемая для разработки программного обеспечения;
- b) компилятор кода;
- c) программа, предназначенная для написания кода программ;
- d) программа, предназначенная для запуска других программ.

18. Компьютерным вирусом является...

- a) программа проверки и лечения дисков;
- b) любая программа, созданная на языках низкого уровня;
- c) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;
- d) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться".

19. 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.

20. 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;
- d) прикладное программное обеспечение, предназначенное для обработки числовой информации.

21. Логические функции табличных процессоров используются для ...

- a) построения логических выражений;
- b) определения размера ежемесячных выплат для погашения кредита, расчета амортизационных отчислений;
- c) исчисления логарифмов, тригонометрических функций;
- d) вычисления среднего значения, минимума, максимума.

22. Первая ЭВМ в нашей стране называлась ...

- a) Стрела;
- b) МЭСМ;
- c) IBM PC;
- d) БЭСМ.

23. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны:

- a) Блезом Паскалем;
- b) Готфридом Вильгельмом Лейбницем;
- c) Чарльзом Беббиджем;
- d) Джоном фон Нейманом.

24. Текстовый редактор — это:

- a) прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними;
- b) прикладное программное обеспечение, используемое для создания таблиц и работы с ними;
- c) прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации задач бухгалтерского учета;
- d) программное обеспечение, используемое для создания приложений.

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

- a) хост-компьютер;
- b) файл-сервер;
- c) рабочая станция;
- d) клиент-сервер.

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

- a) постоянное соединение по оптоволоконному каналу;
- b) удаленный доступ по телефонным каналам;
- c) постоянное соединение по выделенному каналу;
- d) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу.

27. Языки низкого уровня требуют ...

- a) указания средних деталей процесса обработки данных;
- b) указания мелких деталей процесса обработки данных;
- c) указания крупных деталей процесса обработки данных;
- d) описания алгоритмов.

28. Операционная система:

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

29. Архитектура компьютера – это:

- a) описание деталей технического и физического устройства компьютера;
- b) описание набора устройств ввода-вывода;
- c) описание программного обеспечения, необходимого для работы компьютера;
- d) описание структуры и функций компьютера на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд компьютера.

30. Системные программы:

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

Ключ к тесту

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

Шкала оценивания результатов тестирования

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

8.2.4 Примеры задач для индивидуальной самостоятельной работы

1. Вычислить сумму и число положительных элементов матрицы $A[N, N]$, находящихся над главной диагональю.

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

3. Отсортировать по возрастанию элементов последней строки целочисленный двумерный массив 3×4 .

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

5. Дана прямоугольная матрица $A[N, N]$. Переставить первый и последний столбцы местами и вывести на экран.

6. Дан двумерный массив 7×7 . Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов.

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

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

9. Дан двумерный массив 5×6 . Определить среднее арифметическое положительных элементов каждого столбца.

10. Дан двумерный массив 10×8 . Определить среднее арифметическое отрицательных элементов каждого столбца.

Шкала оценивания

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

8.2.5. Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)

РГР, КР и КП по дисциплине «Информатика» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

8.2.6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы (задания) для экзамена:

1. Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики.
2. Информация. Классификация информации. Свойства информации.
3. Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.
4. Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.
5. Данные. Носители данных. Операции с данными.
6. Кодирование информации.
7. Понятие «система счисления». Непозиционные и позиционные системы счисления.

8. Понятие «система счисления». Правила перевода целых чисел в разных системах счисления.
9. Этапы развития вычислительной техники.
10. Поколения ЭВМ.
11. Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана.
12. Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции и средства их реализации.
13. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь).
14. Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры.
15. Микросхема ПЗУ и система BIOS.
16. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.
17. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.
18. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.
19. Внутренние устройства системного блока (характеристика).
20. Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО.
21. Системное и инструментальное ПО.
22. Прикладное ПО.
23. Стандартные приложения Windows
24. Операционная система, ее виды. Основные и дополнительные функции ОС.
25. История развития ОС Windows, Linux
26. Файлы и файловая система. Работа с файлами.
27. Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
28. Системы обработки числовых данных. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
29. Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.
30. Системы управления базами данных. Базы данных. Основные возможности.
31. Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные.
32. Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.
33. Языки программирования. Машинный код процессора. Трансляторы. Алгоритм и программа. Компиляторы и интерпретаторы.
34. Уровни языков программирования
35. Поколения языков программирования
36. Обзор языков программирования высокого уровня
37. Алгоритмы. Способы изображения алгоритмов. Блок-схемы. Схемы основных алгоритмов.
38. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.

39. Алгоритмическая структура «ветвление». Блок-схема. Примеры алгоритмов.
40. Алгоритмическая структура «цикл». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
41. Этапы разработки программ
42. Технологии программирования.
43. Алгоритмическое (модульное) программирование
44. Основные принципы структурного программирования.
45. Объектно-ориентированное программирование и его принципы.
46. Структура программы. Арифметические, логические операции. Операции сравнения, строковые операции, операции работы со множествами. Примеры.
47. Типы данных. Примеры.
48. Стандартные строковые функции языков программирования. Примеры.
49. Условный оператор. Циклы. Примеры использования в языках программирования.
50. Массивы. Примеры.
51. Математические подпрограммы. Общие подпрограммы.
52. Компьютерные сети. Назначение. Основные возможности.
53. Топология локальных сетей.
54. Интернет. Структуры и принципы всемирной паутины.
55. Принципы организации глобальных сетей Интернет. Методы поиска информации в сети Интернет. Поисковые системы.
56. Браузер и устройство веб-сайтов
57. Понятие защиты информации. Политика безопасности.
58. Способы и средства защиты информации.
59. Классификация вредоносных программ. Типы компьютерных вирусов.
60. Антивирусная программа. Классификация антивирусов.

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

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

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном

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

Код и наименование компетенции ОПК-6. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа .	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.

владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.
----------------	--	--	--	---

Код и наименование компетенции ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления.

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов, основные типы и характеристики современных файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического

	<p>математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании.</p> <p>- методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.</p>	<p>моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании.</p> <p>- методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.</p>	<p>математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании.</p> <p>- методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.</p>	<p>моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании.</p> <p>- методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.</p>
уметь	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <p>- применять технологии в разработке под конкретные области</p> <p>- описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <p>- применять технологии в разработке под конкретные области</p> <p>- описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <p>- применять технологии в разработке под конкретные области</p> <p>- описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы</p> <p>- применять технологии в разработке под конкретные области</p> <p>- описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего</p>

	<p>применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p>	<p>устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p>	<p>управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p>	<p>устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС.</p> <p>- применять методы инсталляции на практике.</p>
владеть	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p> <p>- практическими навыками</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи.</p> <p>- иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании.</p>

	инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	- практическими навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	результатов при компьютерном моделировании. - практическими навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	- практическими навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения
--	--	---	--	---

8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

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

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ОПК-6. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных и сетевых технологий	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	
ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем	структуру и характеристики системного ПО, принцип модульной организации операционной среды, управления памятью, процессами, файлами и вводом-	производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления, использовать инструментальные средства	навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в	

автоматизации и управления	выводом, назначение и функциональные особенности трансляторов, компиляторов и интерпретаторов , основные типы и характеристики современных файловых систем - методологии разработки ПО, технологии и инструменты, используемые для разработки информационных систем - задачи математического моделирования на различных этапах жизненного цикла СТС, принцип повторяемости результатов при моделировании. - методы инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.	операционной системы Linux, в том числе трансляторы, компиляторы и интерпретаторы - применять технологии в разработке под конкретные области - описать уравнениями объекта управления и управляющее устройство, проводить численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих систему, реализовывать имитационную математическую модель дискретного цифрового управляющего устройства, применять современные технологии и средства для компьютерного моделирования СТС. - применять методы инсталляции на практике.	среде различных операционных систем и способами их администрирования , основами программирования в операционной среде - навыками разработки по в областях, обоснованного выбора технологий и инструментов в зависимости от задачи. - иерархическим структурированием ПО, перечнем нештатных ситуаций и аварийной защитой, квантованием по времени, квантованием по уровню в цифровых СУ. принципом повторяемости результатов при компьютерном моделировании. - практическими навыками инсталляции и настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения.	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

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

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

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

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

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных

учебным планом по дисциплине «Информатика», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационнообразовательной 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 Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса; в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

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

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

Основная литература:

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496784>

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493962>

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493963>

5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470744>

6. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490754>

7. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15041-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496823>

Дополнительная литература:

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

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754>

3. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7051-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490342>

Периодика:

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

11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ

<p>сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru</p>	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей.</p> <p>В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН.</p> <p>Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru</p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи.</p> <p>Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>

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

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p>№ 2196 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Кабинет систем управления</p>	<p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения</p>	<p>договор № 08/10/2014-0731</p>
	<p>Windows 7 OLPNLAcDmc</p>	<p>договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)</p>
	<p>Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249</p>	<p>Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821 832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023</p>
	<p>Google Chrome</p>	<p>Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)</p>
	<p>Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium</p>	<p>номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p>

	Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	(бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
<p>№ 2066 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Компьютерный класс. Лаборатория микропроцессоров</p>	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D V16 и V17	договор № НИ-16-00283 от 1.12.2016 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение	

		(бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Кабинет систем управления № 2196 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Компьютерный класс. Лаборатория микропроцессоров №206б (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала</p>

14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

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

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

Методические указания для занятий лабораторного и (практического) типа.

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

При проведении лабораторных (практических) занятий выделяют следующие разделы:

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

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

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

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

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

Методические указания к самостоятельной работе.

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

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

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

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

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

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

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

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

Обучение по дисциплине «Информатика» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется

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

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

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

По дисциплине «Информатика» 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 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 06 от «04» марта 2023г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

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

Внесены дополнения и изменения _____
