

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Владимирович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 31.08.2023 20:56:33
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 управления в технических системах и программирования



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные системы и сети»

Направление подготовки	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (код и наименование направления подготовки)
Направленность подготовки	Технологии машиностроения (код и наименование направления подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная и заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Автор(ы) Архипова О.Ю., ст. преподаватель

Программа одобрена на заседании кафедры управления в технических системах и программирования (протокол № 10 от 16.05.2020г.).

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

Целью освоения дисциплины «Компьютерные системы и сети» являются:

- формирование совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей;
- приобретение знаний о возможностях организации доступа к распределенным данным;

Результат освоения дисциплины заключается в усвоении полученных знаний студентами, а также формировании у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	основы работы с информационно-поисковыми системами; основы работы в локальных, корпоративных и глобальных сетях; способы получения информации с использованием аппаратно-программных комплексов; основные пакеты прикладных программ; аппаратно-программные комплексы ввода, хранения и извлечения информации, технические и программные средства реализации информационных технологий;	использовать информационно-поисковые системы для нахождения нужной информации; использовать современные информационные технологии в своей профессионально области; использовать компьютерную графику при подготовке и оформлении конструкторской документации; оперативно осуществлять поиск необходимой информации, используя поисковые серверы в Интернет; использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач.	навыками использования в профессиональной деятельности средств поиска и обмена информацией (Internet); приёмами работы с браузерами; приёмами работы с информационно-поисковыми интернет-системами; навыками выполнения расчётов с использованием аппаратно-программных комплексов; методами получения, хранения, обработки, передачи информации; навыками использования наиболее распространённых пакетов прикладных программ, необходимых для выполнения конкретных расчётов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерные системы и сети» является базовой профильной дисциплиной профессионального цикла и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Для её успешного усвоения необходимы знания базовых понятий вычислительной техники, роли сетей и телекоммуникаций в науке и технике, умения применять вычислительную технику для решения практических задач, владения навыками работы на персональном компьютере и создания профессиональных программных продуктов.

Перереквизитом данной дисциплины является дисциплина математического и естественнонаучного цикла: «Информатика».

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часа, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР, КР, КП	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
7	Заочная	4	6	-	94		Зачет
2	очная	18	18	-	72		Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Ведение: цель и задачи курса. Построение сетей. Классификация сетей. Техническое и программное обеспечение сетей. Уровни и протоколы	2	4	-	47	ОПК-3
Основные сведения и глобальной сети Интернет. Основы безопасности в сетях ЭВМ	2	2	-	47	
Итого	4	6	-	94	
Зачет				4	

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции
	Лекции	Лабораторные	Практические		

		занятия	занятия	работа	(код)
Ведение: цель и задачи курса. Построение сетей. Классификация сетей. Техническое информационное и программное обеспечение сетей. Уровни и протоколы	9	9	-	36	ОПК-3
Основные сведения и глобальной сети Интернет. Основы безопасности в сетях ЭВМ	9	9	-	36	
Итого	18	18	-	72	
Зачет				-	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты;
- Разноуровневые задачи и задания (РЗЗ) и др.

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Разноуровневые задачи и задания различают:

а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно - следственных связей;

в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

6. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Очная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание 1	Классификация сетей.	2	Индивидуальная самостоятельная работа	ОПК-3
Практическое задание 2	Основы безопасности в сетях ЭВМ	2	Индивидуальная самостоятельная работа	ОПК-3

Заочная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание 1	Классификация сетей.	2	Индивидуальная самостоятельная работа	ОПК-3
Практическое задание 2	Основы безопасности в сетях ЭВМ	2	Индивидуальная самостоятельная работа	ОПК-3

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 72 часа по очной форме обучения, 94 часов по заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание реферата;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче экзамена.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями профильных предприятий.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности,

ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

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

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 письменного опроса; проведение

устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Контрольные задания (варианты).
2.	Тестовые задания.
3.	Вопросы для самоконтроля знаний.
4.	Темы докладов.
5.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (Тестовые задания, практические ситуативные задачи, тематика докладов и рефератов)
6.	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

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции (опрос, доклад, индивидуальное задание, тест, зачет, экзамен)
ОПК-3	Пороговый уровень	<p>знать: основы работы с информационно-поисковыми системами</p> <p>уметь: использовать информационно-поисковые системы для нахождения нужной информации</p> <p>владеть навыками / опытом деятельности: навыками использования в профессиональной деятельности средств поиска и обмена информацией (Internet);</p>	зачтено	Опрос, зачет
	Продвинутый уровень	<p>знать: основы работы в локальных, корпоративных и глобальных сетях; способы получения информации с использованием аппаратно-</p>	зачтено	Опрос, зачет

		<p>программных комплексов</p> <p>уметь: использовать современные информационные технологии в своей профессионально области</p> <p>владеть навыками / опытом деятельности: приёмами работы с браузерами; приёмами работы с информационно-поисковыми интернет-системами</p>		
	Высокий уровень	<p>знать: основные пакеты прикладных программ; аппаратно-программные комплексы ввода, хранения и извлечения информации, технические и программные средства реализации информационных технологий;</p> <p>уметь: использовать компьютерную графику при подготовке и оформлении конструкторской документации; оперативно осуществлять поиск необходимой информации, используя поисковые серверы в Интернет; использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач.</p> <p>владеть навыками / опытом деятельности: навыками выполнения расчётов с использованием аппаратно-программных комплексов; методами получения, хранения, обработки, передачи информации; навыками использования наиболее распространённых пакетов прикладных программ, необходимых для выполнения конкретных расчётов.</p>	зачтено	Опрос, зачет

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 «Компьютерные системы и сети» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенция ОПК-3.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины информатика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе учебной практики, производственной практики, государственной итоговой аттестации, выполнении выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций ОПК-3 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-3 при изучении дисциплины «Компьютерные системы и сети» 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/собеседования на занятиях

Тема (раздел)	Вопросы
Ведение: цель и задачи курса.	Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики. Роль информатики в современном мире. Методы измерения информации. Способы кодирования информации.
Построение сетей. Классификация сетей.	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.
Техническое информационное и программное обеспечение	Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана.

сетей.	Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры. Микросхема ПЗУ и система BIOS. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.
Уровни и протоколы Средства реализации информационных потоков	Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды. Внутренние устройства системного блока (характеристика). Компьютерные сети
Основные сведения и глобальной сети Интернет. Системное программное обеспечение	Операционная система, ее виды. Основные функции операционной системы. Дополнительные функции операционной системы. История развития ОС . Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО. Системное и инструментальное ПО.
Основы безопасности в сетях ЭВМ Прикладное программное обеспечение	Прикладное ПО. Текстовые редакторы Табличные процессоры. 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. Архитектура сетевой системы, модель ISO/OSI.
2. Характеристика спутниковых сетей связи.
3. Характеристика беспроводных компьютерных сетей.
4. Компьютер в сети Internet.
5. Сети и сетевые технологии нижних уровней.
6. Модемы и сетевые карты.
7. Компьютерные сети.
8. Глобальная информационная сеть.

9. Доступ к услугам Internet .
- 10.Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей.
- 11.Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
- 12.Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
- 13.Принципы представления данных и команд в компьютере.
- 14.Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
- 15.Операционные системы семейства UNIX.
- 16.Построение и использование компьютерных моделей.
- 17.Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
- 18.Мультимедиа технологии.
- 19.Информатика в жизни общества.
- 20.Информация в общении людей.
- 21.Подходы к оценке количества информации.
- 22.История развития ЭВМ.
- 23.Современное состояние электронно-вычислительной техники.
- 24.Классы современных ЭВМ.
- 25.Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
- 26.Суперкомпьютеры и их применение.
- 27.Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
- 28.Карманные персональные компьютеры.
- 29.Основные типы принтеров.
- 30.Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
- 31.Сеть Интернет и киберпреступность.
- 32.Криптография.
- 33.Компьютерная графика на ПЭВМ.
- 34.WWW. История создания и современность.
- 35.Проблемы создания искусственного интеллекта.
- 36.Использование Интернет в маркетинге.
- 37.Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
- 38.Системы электронных платежей, цифровые деньги.
- 39.Компьютерная грамотность и информационная культура.
- 40.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. Специализированное предприятие, которое создает телекоммуникационную сеть, для оказания общественных услуг, владеет этой сетью и поддерживает ее работу, называется:

- а) корпоративная сеть
- б) оператор связи

2. IP – телефония относится к услугам:

- а) компьютерных сетей
- б) телефонии
- в) комбинированной сети

3. Переадресация вызовов относится к услугам:

- а) компьютерных сетей
- б) телефонии
- в) комбинированной сети

4. По степени покрытия территории, на которой предоставляются услуги, операторы делятся на:

- а) локальные, региональные, глобальные
- б) региональные, национальные, транснациональные

5. Корпоративная сеть состоит из:

- а) сеть отделов рабочих групп, сеть зданий и кампусов
- б) сеть отделов рабочих групп, сеть зданий и кампусов, магистраль

6. Средства защиты информации:

- а) средства компьютерной безопасности
- б) средства сетевой безопасности
- в) средства компьютерной и сетевой безопасности

7. Процедура контроля доступа легальных пользователей к ресурсам системы, с предоставлением каждому из них именно тех прав, которые определены администратором:

- а) авторизация
- б) аутентификация

8. Сеть, которая оказывает услуги сотрудникам только того предприятия, которое владеет сетью; главным назначением является поддержание работы конкретного предприятия:

- а) корпоративная сеть
- б) оператор связи

9. Информационные порталы относятся к услугам:

- а) компьютерных сетей
- б) телефонии
- в) комбинированной сети

10. Универсальная служба сообщений относится к услугам:

- а) компьютерных сетей
- б) телефонии
- в) комбинированной сети

11. Здания или помещения, в которых размещается оборудование доступа, способное подключать большое количество каналов связи, называется:

- а) входные и выходные порты
- б) узел сети
- в) точки присутствия

12. Сети, которые используются небольшой группой сотрудников, работающих в одном отделе предприятия:

- а) сеть зданий
- б) сеть отделов рабочих групп
- в) сеть кампусов

13. Свойства безопасной системы:

- а) шифрование, идентификация
- б) конфиденциальность, целостность, доступность
- в) аутентификация, авторизация

14. Процедура доказательства пользователем, тем, что он является тем, за кого себя выдает:

- а) авторизация
- б) аутентификация

15. Сетевые службы

а) это совокупность программно реализованных модулей сетевой операционной системы или специализированных утилит, предоставляющих сетевым администраторам возможности эффективного управления сетью

б) это совокупность программно реализованных модулей сетевой операционной системы или специализированных утилит, предоставляющих конечным пользователям – возможности эффективной работы с информационными ресурсами сети

в) это совокупность программно реализованных модулей сетевой операционной системы или специализированных утилит, предоставляющих сетевым администраторам возможности эффективного управления сетью, а конечным пользователям – возможности эффективной работы с информационными ресурсами сети

16. Служба терминалов

- а) обеспечивает поиск, идентификацию и управление всеми ресурсами сети
- б) предоставляет доступ пользователям клиентских абонентских систем к приложениям, которые могут выполняться только на сетевых серверах
- в) обеспечивают возможность сетевым администраторам объединять пользователей в группы по определенным признакам

17. Служба репликации

- а) обеспечивает непротиворечивость нескольких копий данных, размещенных в разных абонентских системах
- б) обеспечивает доступ к распределенным файловым ресурсам сети
- в) организует корректную совместную работу пользователей клиентских абонентских систем в сети

18. Все сетевые службы реализуются

- а) на основе принципа «клиент»
- б) на основе принципа «клиент-сервер»
- в) на основе принципа «сервер»

19. Почтовый клиент (MUA)

- а) выполняет приём сообщений от клиентов
- б) выполняет буферизацию сообщений, распределение поступивших сообщений по индивидуальным буферам (почтовым ящикам) клиентов, управляет объёмами памяти, выделяемой клиентам, выполняет регистрацию клиентов и регламентирует их права доступа к сообщениям
- в) предназначен для поддержания пользовательского интерфейса, а также для предоставления пользователю широкого набора услуг по подготовке электронных сообщений

20. Вспомогательные сетевые службы:

- а) служба баз данных
- б) служба факсимильной связи
- в) служба передачи голоса

21. В соответствии с рекомендациями стандарта ISO система управления сетью должна решать следующие группы задач:

- а) обработка ошибок и анализ производительности и надёжности
- б) управление безопасностью
- в) учет работы сети

22. Состояние защищённости информационной системы, включая собственно информацию и поддерживающую её инфраструктуру

- а) информационная безопасность
- б) сетевая безопасность

23. Доступность

- а) это гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом не авторизованным пользователям каким-либо образом изменять, модифицировать, разрушать или создавать данные
- б) это гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен
- в) это гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получают доступ к данным

24. Конфиденциальность

- а) это гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом не авторизованным пользователям каким-либо образом изменять, модифицировать, разрушать или создавать данные
- б) это гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен
- в) это гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получают доступ к данным

25. Риск

- а) любое действие, которое может быть направлено на нарушение информационной безопасности системы
- б) вероятностная оценка величины возможного ущерба, который может понести владелец информационного ресурса в результате успешно проведённой атаки
- в) вид мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей

26. Методы защиты

- а) деятельность, направленная на достижение состояния защищенности информационной среды

б) технические методы (сфера законодательства, морально-этические нормы,

просветительная работа и административные меры)

в) физические методы

г) смягчение последствий любых случайных или злонамеренных воздействий

27. Аутентификация пользователя

а) это процедура контроля доступа легальных пользователей к ресурсам системы и предоставление каждому из них именно тех прав, которые ему были определены администратором

б) это процедура доказательства пользователем того, что он есть тот, за кого себя выдаёт.

в) это набор процедур мониторинга и учёта всех событий, представляющих потенциальную угрозу для безопасности системы

28. Шифрование

а) это комплекс программно-аппаратных средств, осуществляющий информационную защиту одной части компьютерной сети от другой путём анализа проходящего между ними трафика

б) используется для профилактики и диагностики вирусного заражения

в) это средство обеспечения конфиденциальности данных, хранящихся в памяти компьютера или передаваемых по проводной или беспроводной сети

29. Обеспечение информационной безопасности

а) это деятельность, направленная на достижение состояния защищенности (целостности, конфиденциальности и доступности) информационной среды

б) это деятельность, направленная на прогнозирование, предотвращение и смягчение последствий любых случайных или злонамеренных воздействий

в) это деятельность, направленная на достижение состояния защищенности информационной среды, а также на прогнозирование, предотвращение и смягчение последствий любых случайных или злонамеренных воздействий

30. Сетевые службы

а) служба каталогов

б) служба безопасности

в) служба вызова удаленных процедур

г) служба репликации

д) DNS

е) FTP, telnet, SNMP

ж) все выше перечисленные

31. Сетевая почтовая служба

- а) выполняет приём сообщений от клиентов
- б) это программа, предназначенная для поддержания пользовательского интерфейса
- в) предоставление пользователям сети возможности обмениваться электронными сообщениями

32. Службы групповой политики

- а) организация выполнения одной задачи параллельно несколькими абонентскими системами
- б) обеспечивают возможность сетевым администраторам объединять пользователей в группы по определенным признакам
- в) службы, ориентированные на сетевых администраторов, решающих задачи конфигурирования и управления сетевыми устройствами

33. Служба DNS

- а) службы, помогающие компьютерам и сетевым устройствам организовать свою работу
- б) службы, ориентированные на конечных пользователей
- в) службы, решающие более специфические задачи, например, задачи, связанные с распределенной обработкой данных

34. Анализ производительности и надёжности

- а) контроль доступа к ресурсам сети (данным и оборудованию) и сохранение целостности данных при их хранении и передаче через сеть
- б) регистрация времени использования различных ресурсов сети и ведение биллинговых операций
- в) время реакции системы, пропускная способность канала связи, интенсивность трафика, вероятность искажения данных

35. Целостность

- а) это гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен
- б) это гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом не авторизованным пользователям каким-либо образом изменять, модифицировать, разрушать или создавать данные
- в) это гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получают доступ к данным

36. Фишинг

- а) массовая рассылка коммерческой, политической и иной рекламы (информации) или иного вида сообщений лицам, не выразившим желания их получать

б) это тип вредоносных программ, которые устанавливаются злоумышленниками на компьютеры ничего не подозревающих пользователей, чтобы отслеживать и фиксировать все их действия

в) вид интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей - логинам и паролям

37. Политика информационной безопасности

а) предоставление каждому сотруднику предприятия того минимального уровня привилегий на доступ к данным, который ему необходим

б) использование многоуровневого подхода к обеспечению безопасности

в) технические и физические методы

38. Аудит

а) это комплекс программно-аппаратных средств, осуществляющий информационную защиту одной части компьютерной сети от другой путём анализа проходящего между ними трафика

б) используется для профилактики и диагностики вирусного заражения

в) это набор процедур мониторинга и учёта всех событий, представляющих потенциальную угрозу для безопасности системы

39. Почтовый сервер(MTA,MDA)

а) выполняет приём сообщений от клиентов

б) распределение поступивших сообщений по индивидуальным буферам (почтовым ящикам) клиентов

в) выполняет регистрацию клиентов и регламентирует их права доступа к сообщениям

40. Файловая служба

а) обеспечивает поиск, идентификацию и управление все ми ресурсами сети

б) обеспечивает доступ к распределенным файловым ресурсам сети

в) поддерживает исполнение сценариев автоматизированного администрирования и мониторинга сетевых ресурсов

41. Все сетевые службы реализуются

а) на основе принципа «клиент»

б) на основе принципа «клиент-сервер»

в) на основе принципа «сервер»

Вспомогательные сетевые службы реализуются в виде

а) утилит, работающих в тесном взаимодействии с операционной системой

б) системных сетевых приложений

в) в составе сетевых операционных систем

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 при разборе конкретных ситуаций

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 двухмерный 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 двухмерный 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 двухмерный массив 5×6 . Определить среднее арифметическое положительных элементов каждого столбца.

Шкала оценивания

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

8.2.4. Темы для самостоятельной работы студентов

Темы для самостоятельной работы:

1. Мультимедиа технологии.
2. Информатика в жизни общества.
3. Информация в общении людей.
4. Подходы к оценке количества информации.
5. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
6. Классы современных ЭВМ.
7. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
8. Суперкомпьютеры и их применение.
9. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
10. Карманные персональные компьютеры.
11. Основные типы принтеров.
12. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
13. Сеть Интернет и киберпреступность.
14. Криптография.
15. Компьютерная графика на ПЭВМ.
16. WWW. История создания и современность.
17. Проблемы создания искусственного интеллекта.
18. Использование Интернет в маркетинге.
19. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
20. Компьютерная грамотность и информационная культура.

Типовые темы рефератов

1. Информатика как наука: история развития
2. Первые ЭВМ: особенности их функционирования
3. Компьютерные вирусы: как от них защититься?
4. Известные мультимедийные технологии
5. Описание кейс-технологий
6. Интернет: доступ к всемирной сети
7. Интернет: как функционирует всемирная сеть
8. Интернет: поисковые системы во всемирной сети
9. Электронная почта: принципы функционирования
10. Защита информации в виртуальной сети
11. Программы-переводчики в Интернете
12. Операционные системы
13. Аппаратное обеспечение ПК
14. Программное обеспечение в разных видах профессиональной деятельности
15. Преобразование текста: основные приемы
16. Таблицы: средства работы с ними
17. Электронные системы платежей
18. Графические редакторы: что в них можно создать?

19.Электронные таблицы: их возможности

20.Топология локальной сети

Шкала оценивания

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

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

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

Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы представлены в методических указаниях.

8.2.6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы (задания) для экзамена:

1. Классификация сетевых абонентских систем
2. Телекоммуникационная сеть
3. Классификация сетей по размещению основных информационных массивов
4. Классификация сетей по типу используемых вычислительных средств
5. Классификация сетей по топологическому признаку
6. Сетевые службы
7. Классификация сетей по функциональному назначению
8. Классификация сетей по территориальной рассредоточенности
9. Классификация сетей по методу передачи данных
10. Термин «топология»

11. Сеть доступа
12. Корпоративная сеть
13. Оператор связи
14. Характеристики качества транспортных услуг
15. Средства защиты информации
16. Авторизация
17. Аутентификация
18. Магистральная сеть
19. Классификация характеристик в соответствии с временной шкалой
20. Свойства безопасной системы
21. Компьютерные сети. Основные понятия и термины
22. Функциональный состав и структура сетей
23. Классификация сетей ЭВМ
24. Общие принципы построения сетей
25. Характеристики физических каналов
26. Коммуникационное оборудование. Краткая характеристика
27. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (модель OSI)
28. Назначение и краткая характеристика всех уровней модели OSI
29. Понятие информационной безопасности Российской Федерации
30. Основные источники угроз информационной безопасности РФ в информационной сфере

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

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

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

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

ОПК- 3 способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	
Этап	Критерии оценивания

(уровень)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:</p> <p>основы работы с информационно-поисковым системами</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:</p> <p>основы работы с информационно-поисковым системами</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:</p> <p>основы работы в локальных, корпоративных и глобальных сетях; способы получения информации с использованием аппаратно-программных комплексов</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:</p> <p>основные пакеты прикладных программ; аппаратно-программные комплексы ввода, хранения и извлечения информации, технические и программные средства реализации информационных технологий;</p>
уметь	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать информационно-поисковые системы для нахождения нужной информации</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:</p> <p>использовать информационно-поисковые системы для нахождения нужной информации</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:</p> <p>использовать современные информационные технологии в своей профессионально области</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:</p> <p>использовать компьютерную графику при подготовке и оформлении конструкторской документации; оперативно осуществлять поиск необходимой информации, используя поисковые</p>

				серверы Интернет; использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач.
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использования в профессиональной деятельности средств поиска и обмена информацией (Internet);	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками использования в профессиональной деятельности средств поиска и обмена информацией (Internet);	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет приемами работы с браузерами; приемами работы с информационно-поисковыми интернет-системами	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками выполнения расчётов с использованием аппаратно-программных комплексов; методами получения, хранения, обработки, передачи информации; навыками использования наиболее распространённых пакетов прикладных программ, необходимых для выполнения конкретных расчётов.

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-3. способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	основы работы с информационно-поисковыми системами; основы работы в локальных, корпоративных и глобальных сетях; способы получения информации с использованием аппаратно-программных комплексов; основные пакеты прикладных программ; аппаратно-программные комплексы ввода, хранения и извлечения информации, технические и программные средства реализации информационных технологий;	использовать информационно-поисковые системы для нахождения нужной информации; использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области; использовать компьютерную графику при подготовке и оформлении конструкторской документации; оперативно осуществлять поиск необходимой информации, используя поисковые серверы в Интернет; использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач.	навыками использования в профессиональной деятельности средств поиска и обмена информацией (Internet); приёмами работы с браузерами; приёмами работы с информационно-поисковыми интернет-системами; навыками выполнения расчётов с использованием аппаратно-программных комплексов; методами получения, хранения, обработки, передачи информации; навыками использования наиболее распространённых пакетов прикладных программ, необходимых для выполнения конкретных расчётов.	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от

выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

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.

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерные системы и сети» являются результаты обучения по дисциплине.

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 незначительные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-

образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

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

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

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

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

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации. Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает: - доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»); - информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов); - взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных

преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.: Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы: - «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.Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449939>

2. 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. — URL : <https://urait.ru/bcode/496784>

3. Моделирование вычислительных сетей : методические указания / составители С. А. Олейникова, Т. И. Сергеева. — Воронеж : ВГТУ, 2022. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222716>

4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17315-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532855>

5. Волк В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519823>

Дополнительная литература

1. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16305-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530772>

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. — URL : <https://urait.ru/bcode/489754>

3. Романова, М. В. Информатика : учебное пособие / М. В. Романова, Е. П. Романов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2023. — 190 с. — ISBN 978-5-9765-3791-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/348287>

Периодика

11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования,

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ
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 доступесвободный доступ
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
РОССИЙСКИЙ СОЮЗ научных и инженерных общественных	РосСНИО	неправительственное, независимое общественное объединение	творческий Союз общественных научных, научно-технических, инженерных,	http://rusea.info

объединений			экономических объединений, являющихся юридическими лицами, созданный на основе общности творческих профессиональных интересов ученых, инженеров и специалистов для реализации общих целей и задач.	
Российский союз инженеров	РСИ	Общероссийская общественная организация «Российский союз инженеров» (далее именуемая «Союз») является основанным на членстве общественным объединением, созданным в форме общественной организации	Защита общих интересов и достижения уставных целей объединившихся граждан, осуществляющих свою деятельность на территории более половины субъектов Российской Федерации	http://российский-союз-инженеров.рф/

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.)
№ 2126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 от 24.12.2021
	Google Chrome	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от

	Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	29.04.14 и 01.09.16 (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
№ 2066 Учебная аудитория для проведения занятий	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 от 24.12.2021
	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 № НП-16-00283 от 1.12.2016 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 до 31.12.2021
	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)</p> <p>Компьютерный класс №2126 (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды</p> <p><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)</p> <p>Компьютерный класс №2066 (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды</p> <p><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;</p> <p><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 семинарского (практического) типа.

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

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

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

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

Методические указания к самостоятельной работе.

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

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;

8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;

9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

1) повторения лекционного материала;

2) подготовки к практическим занятиям;

3) изучения учебной и научной литературы;

4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

5) решения задач, и иных практических заданий

6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);

8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;

10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.

11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

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

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 « Компьютерные системы и сети» 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 « Компьютерные системы и сети» 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 № 9 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 № 08 от «20» мая 2023 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 № 10 от «22» августа 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации электронных библиотечных систем.