

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке
_____ Т.А. Евсина
«__» _____ 2023г

Фонд оценочных средств дисциплины

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

Присваиваемая квалификация «Бакалавр»

Формы обучения очная

Год набора 2022

Новокузнецк 2023 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5 – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения:

Выполняет анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Выполняет применение правовых основ защиты компьютерной информации, а также стандартов, норм и правил на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

Выполняет анализ системного администрирования, администрирование СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Результаты обучения по дисциплине:

знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

знать: основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ, устройство оборудования для построения вычислительных сетей, основные команды коммутаторов, сетевые протоколы.

знать: основы системного администрирования, современные стандарты вычислительных систем.

уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

уметь: выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем, проектировать и строить вычислительные сети и обеспечивать их безопасность.

уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и вычислительных

систем.

владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

владеть: подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

владеть: навыками выбора архитектуры вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, владеть навыками настройки оборудования для построения вычислительных сетей.

владеть: инсталляцией программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

1.1. Основные сведения о дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Семестр 2			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	16		
<i>Лабораторные занятия</i>	32		
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	60		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 2/Семестр 3			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	16		
<i>Лабораторные занятия</i>	32		
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Курсовая работа</i>	2		
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	94		
Форма промежуточной аттестации			

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень

	(модуля)			
Защита лабораторных работ	ОПК-2	Выполняет анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>-основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, физические основы компьютерной техники и средств передачи информации.</p> <p>-принципы работы технических устройств ИКТ, устройство оборудования для построения вычислительных сетей, основные команды коммутаторов, сетевые протоколы.</p> <p>Уметь: -выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>-выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций и их подсистем. – проектировать и строить вычислительные сети и обеспечивать их безопасность.</p> <p>Владеть: -навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>-навыками выбора архитектуры</p>	Высокий или средний

			вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций. – навыками настройки оборудования для построения вычислительных сетей.	
Защита лабораторных работ	ОПК-3	Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Высокий или средний
Защита лабораторных работ	ОПК-4	Выполняет применение правовых основ защиты компьютерной информации, а также стандартов, норм и правил на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ, устройство оборудования для построения вычислительных сетей, основные команды коммутаторов, сетевые	Высокий или средний

			<p>протоколы. Уметь выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем, проектировать и строить вычислительные сети и обеспечивать их безопасность. Владеть навыками выбора архитектуры вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, навыками настройки оборудования для построения вычислительных сетей.</p>	
Защита лабораторных работ	ОПК-5	Выполняет анализ системного администрирования, администрирование СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<p>Знать основы системного администрирования, современные стандарты вычислительных систем. Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и вычислительных систем. Владеть инсталляцией программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	Высокий или средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции – компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции – компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции – компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено</p>				

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний, умений и навыков обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Тестирование включает в себя вопросы закрытого и открытого типа.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
100	не менее 70	отлично
70	не менее 55	хорошо
55	не менее 30	удовлетворительно
30	–	неудовлетворительно

2.2. Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсовой работы

Курсовая работа – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсовой работы проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсовой работы по учебной дисциплине. Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсовой работы оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсовой работы устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсовой работы. График выполнения курсовой работы выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсовой работы

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Проектирование концептуальной структуры сети	30	отчет
Проектирование физической структуры сети	60	отчет
Оформление пояснительной записки	100	Курсовой проект

2.3 Рекомендации по критериям оценки курсовой работы

Критерии оценки выполнения курсовой работы	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объеме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объеме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторных работах

Подготовку к лабораторным работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	60
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	20
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении лабораторной работы.	20
Итого	100

Максимальное количество – 100 баллов соответствует оценке «отлично», 60 балла – «хорошо», 40 балла – «удовлетворительно», 20 баллов – «неудовлетворительно».

2.5 Рекомендации по оцениванию отчета по лабораторной работе

Оформление отчета о проделанной лабораторной работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки отчета о лабораторной работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о лабораторной работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о лабораторной работе.

Критерии оценки отчета о лабораторной работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Отчет о лабораторной работе содержит все необходимые данные и выводы.	30
Отчет о лабораторной работе не содержит ошибок и неточностей.	30
Отчет о лабораторной работе оформлен аккуратно.	40
Итого	100

Максимальное количество – 100 баллов соответствует оценке «отлично», 60 балла – «хорошо», 40 балла – «удовлетворительно», 20 баллов – «неудовлетворительно».

2.6 Рекомендации по оцениванию промежуточного контроля

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначен

для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяет определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

ФОС промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену.

2.7 Рекомендации по оцениванию обучающихся на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Текущий контроль и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы и реализованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>. Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

3.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в защите обучающимися выполненных лабораторных работ. На защите лабораторных работ преподаватель задает обучающемуся вопросы, в соответствии с конкретной тематикой лабораторной работы. В качестве примеров вопросов для первой лабораторной работы первого семестра, представлены вопросы:

Вопрос №1. Что такое среда передачи.

Вопрос №2. Что такое модель OSI.

Вопрос №3. Что такое модель DOD.

Вопрос №4. Рассказать функции сетевого уровня.

Вопрос №5. В чем отличие между одноранговой сетью и клиент-серверной архитектурой.

Вопрос №6. В чем различия между частной и публичной сетью.

Вопрос №7. Что такое локальная сеть.

Оценочные средства для формирования компетенции ОПК – 2 в процессе освоения дисциплины (модуля)

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения компетенции

Выполняет анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

1. Active Directory - это

- A) каталог доступа к сетевым службам, основанный на использовании протокола NFS
- B) служба каталога, основанная на протоколах LDAP и DNS реализующая функции централизованного управления сетевыми объектами**
- C) динамический каталог, реализующий функции централизованного управления трафиком на базе протокола SMB

2. Active Directory осуществляет управление групповыми политиками на основе

- A) организационных ведомств
- B) организационных элементов
- C) организационных подразделений**
- D) пользователей
- E) ресурсов

3. Административными привилегиями в операционных системах UNIX обладают встроенные учетные записи

- A) root**
- B) toor
- C) adm
- D) admin

4. Аутентификация в рабочих группах осуществляется.

- A) с использованием Active Directory
- B) с использованием SAM**
- C) с использованием NIS
- D) с использованием LDAP
- E) с использованием MS SQL Server

5. Аутентификация в сетях Windows на основе доменов осуществляется службой.

- A) NIS
- B) SAM
- C) Active Directory**

6. Количество уровней в модели OSI составляет: _____

Ответ: 7

7. Количество уровней в модели DOD составляет: _____

Ответ: 4

8. Протокол, который отвечает за автоматическое конфигурирование IPv4, IPv6 интерфейсов

называется: _____

Ответ: dhcp

9. Протокол, который сопоставляет аппаратные адреса с логическими IPv4 адресами называется:

Ответ: arp

10. Разрядность IPv4 адреса составляет: _____

Ответ: 32

Оценочные средства для формирования компетенции ОПК – 3 в процессе освоения дисциплины (модуля)

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

Индикаторы достижения компетенции

Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

1. Примером симметричного кабеля является:

- A) коаксиальный кабель
- B) витая пара**
- C) оптоволоконный кабель
- D) одножильный кабель

2. Протокол маршрутизации и маршрутизируемый протокол это одно и то же.

- A) да, это одно и то же
- B) нет, это разные понятия
- C) таких понятий не существует**

3. Примером несимметричного кабеля являются:

- A) коаксиальный кабель**
- B) оптоволоконный кабель
- C) одножильный кабель
- D) витая пара

4 Единицей измерения коэффициента усиления антенн является...

- A) изотропный децибел**
- B) ДБМдБм
- C) ДБГ
- D) ДБС

5. Что из перечисленного является протоколом транспортного уровня?

- A) ftp
- B) http
- C) dns
- D) tcp**
- E) icmp

6. Разрядность IPv6 адреса составляет: _____

Ответ: 128

7. Технология домена (каталога) называется: _____

Ответ: active directory

8. Служба разрешения сетевых имен носит название: _____

Ответ: dns

9. Протокол транспортного уровня с установкой логического соединения называется: _____

Ответ: tcp

10. Технология назначения адреса операционной системой называется: _____

Ответ: apiра

Оценочные средства для формирования компетенции ОПК – 4 в процессе освоения дисциплины (модуля)

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Индикаторы достижения компетенции

Выполняет применение правовых основ защиты компьютерной информации, а также стандартов, норм и правил на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

1. Протокол STP используется для

- A) динамической маршрутизации
- B) устранения петель в топологии произвольной сети Ethernet**
- C) устранения проблем адресации
- D) устранения проблем поиска оптимального маршрута на сетевом уровне
- E) физической топологии

2. Какое количество уровней в модели dod

- A) 2
- B) 4**
- C) 3
- D) 9
- E) 11

3. Концентратор hub это устройство сопряжения:

- A) на физическом уровне модели OSI**
- B) на канальном уровне модели OSI
- C) на сетевом уровне модели OSI
- D) на транспортном уровне модели OSI
- E) на прикладном уровне модели OSI

4. Коммутатор switch это устройство

- A) физического уровня модели OSI
- B) канального уровня модели OSI**
- C) сетевого уровня модели OSI
- D) транспортного уровня модели OSI

5. Разрядность IPv4 адреса составляет

- A) 32 байта
- B) 32 бита**

- C) 16 байт
- D) 8 байт
- E) 16 бит

6. Стек сетевых протоколов, используемых в Internet, называется: _____

Ответ: tcp/ip

7. Структура LIFO называется: _____

Ответ: stack

8. Как называется физический адрес сетевого адаптера: _____

Ответ: mac

9. Как называется процесс перенаправления трафика между подсетями _____

Ответ: маршрутизация (роутинг)

10. На каком уровне осуществляется коммутация пакетов в стандарте Ethernet _____

Ответ: 2

Оценочные средства для формирования компетенции ОПК – 5 в процессе освоения дисциплины (модуля)

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

Индикаторы достижения компетенции

Выполняет анализ системного администрирования, администрирование СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

1. Какая из указанных служб в операционных системах Unix позволяет использовать возможности интерфейса NetBT поверх TCP/IP

- A) netd
- B) samba**
- C) Daemond
- D) shelld

2. Каково максимальное количество узлов в одной сети с маской: 255.255.255.0?

- A) 255
- B) 254**
- C) 253
- D) 252

3. Какой тип трафика в сетях TCP/IP является преобладающим?

- A) broadcast
- B) multicast
- C) unicast**
- D) anycast

4. Минимальной единицей делегирования групповых политик безопасности является

- A) домен
- B) организационное подразделение**
- C) лес доменных деревьев
- D) схема каталога

5. Минимальным объектом применения групповой политики является

- A) домен
- B) сайт
- C) организационное подразделение**
- D) лес

6. На каком уровне решается задача маршрутизации _____

Ответ: 3

7. В модели dod основной логический адрес обеспечивается протоколом _____

Ответ: ip

8. Как называется протокол защиты от кольцевых топологий соединения коммутаторов. ____

Ответ: stp

9. Протокол динамической маршрутизации в магистральных (border) сетях: _____

Ответ: bgp

10. Какая топология в локальных сетях наиболее распространенная: _____

Ответ: звезда