ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»



УТВЕРДЖЕНО

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно- Проректор по учебной работе

Методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.И. Паничкин

Протокол № 1 от 23 августа 2024 г. Личная подпись инициалы, фамилия

«23» августа 2024 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
к рабочей программе дисциплины**

**«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | **09.03.03 Прикладная информатика** |
| Направленность подготовки (профиль) | **Прикладная информатика** |
| Уровень программы | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очно-заочная** |

Рязань 2024 г.

**Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»**

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и основной образовательной программы.

Фонд оценочных средств представляет собой комплекс учебных заданий, предназначенных для измерения уровня достижений обучающимся установленных результатов обучения, и используется при проведении текущей и промежуточной аттестации (в период зачетно-экзаменационной сессии).

Цель ФОС – установление соответствия уровня подготовки обучающихся на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины.

Основными задачами ФОС по учебной дисциплине являются:

* контроль достижений целей реализации ОП – формирование компетенций;
* контроль процесса приобретения обучающимся необходимых знаний, умений, навыков(владения/опыта деятельности) и уровня сформированности компетенций;
* оценка достижений обучающегося;
* обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей

профессиональной деятельности через совершенствование методов обучения в образовательном процессе.

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы**. Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Дисциплина **«**Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**»** обеспечивает освоение следующих компетенций с учетом этапа освоения:

|  |  |
| --- | --- |
| Код  компетенции | Наименование компетенции |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел/тема** | **Краткое тематическое содержание** /этапы формирования компетенции | **Методы текущего контроля успеваемости** | **Компетенции** |
| Введение в вычислительные системы | Понятие ВС. Классификация ВС. Архитектура ВС. Комплексирование в ВС. Типовые структуры ВС. Организация функционирования BС. | О,Р | ОПК-2  ОПК-3 |
| Состояние и тенденции развития вычислительно | Общие тенденции совершенствования средств вычислительной техники. Пути повышения эффективности использования компьютерных сетей. Роль компьютерных сетей в информации | О,Р | ОПК-2  ОПК-3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| й техники | общества. Перспективы развития ЭBМ компьютерных сетей |  |  |
| Функционирование вычислительны х систем | Системы и каналы передачи данных. Радиотелефонная связь (сотовая, спутниковая и пейджинговая система). Компьютерные системы оперативной связи (компьютерная телефония, интернет телефония, компьютерная видеосвязь и видеоконференции). | О, Р | ОПК-2  ОПК-3 |
| Локальные вычислительны е сети и коммуникации | Назначение и состав программного обеспечения Общее и специальное программное обеспечение. Операционные системы, их типы, состав и функции. Ресурсы компьютера и организация вычислительного процесса. Режимы работы: однопрограммные и многопрограммные. Особенности режимов многопрограммной работы под управлением MS Windows. Пакеты прикладных программ пользователей. Пакеты Microsoft Office и их использование информационных и экономических системах. | О, Р | ОПК-2  ОПК-3 |

**2.Соответствие уровня освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| Код  компетенции | Наименование компетенции |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель оценивания/индика торы** | **Критерии оценивания** | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Знает** | Не знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности | Демонстрирует только частичные знания и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности | Демонстрирует знания и понимает принципы работы современных информационн х технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональ ой деятельности | Bладеет полной системой знаний и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель оценивания/индика торы** | **Критерии оценивания** | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Умеет** | Не умеет понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности | Демонстрирует только частичное умение понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессионально й деятельности | Демонстрирует умение применять понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности | Умеет применять на практике навык понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности |
| **Владеет** | Не владеет навыками проектирования понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности | Демонстрирует только частичное владение понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессионально й деятельности | Демонстрирует владение навыками понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности | Bладеет практическими навыками понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности |

|  |  |
| --- | --- |
| Код  компетенции | Наименование компетенции |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель оценивания/индика торы** | **Критерии оценивания**  2 3 4 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель оценивания/индика торы** | **Критерии оценивания** | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Знает** | Не знает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно ­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Демонстрирует только частичные знания и понимает стандартные задачи профессионально й деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Демонстрирует знания и понимает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно й и библиографической культуры с применением информационно -  коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационно й безопасности; | Bладеет полной системой знаний и понимает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно ­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |
| **Умеет** | Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно ­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Демонстрирует только частичное решать стандартные задачи профессионально й деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Демонстрирует умение применять решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно й и библиографической культуры с применением информационно -  коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационно й безопасности; | Умеет применять на практике навык решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно ­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |
| **Показатель оценивания/индика торы** | **Критерии оценивания** | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Владеет** | Не владеет навыками проектирования решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно ­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Демонстрирует только частичное владение решать стандартные задачи профессионально й деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Демонстрирует владение навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно й и библиографической культуры с применением информационно -  коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационно й безопасности; | Bладеет практическими навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно ­коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |

1. **Фонд оценочных средств и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации по дисциплине**
   1. B ходе реализации дисциплины «Bычислительные системы, сети и телекоммуникации» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся:

опрос, реферат и т.д.

* 1. Преподаватель при текущем контроле успеваемости, оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:
* устные (письменные)ответы на вопросы преподавателя по теме занятия;
* количество правильных ответов при тестировании;
* по сформированности собственных суждений основанных на значимых фактах и практических результатах отраженных в реферате, эссе;
* аргументированности, актуальности, новизне содержания доклада;
* по точному выполнению целей и задач контрольной работы.

Детализация баллов и критерии оценки текущего контроля успеваемости

* **.2.2.Темы рефератов:**

Реферат – форма научно-исследовательской деятельности, направленная на развитие научного мышления, на формирование познавательной деятельности по дисциплине через комплекс взаимосвязанных методов исследования, на самообразование и творческую деятельность. Используя ЭИОС ММА, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, базы данных, ЭБС, выделять значимые и актуальные положения, противоположные мнения с обоснованием собственной точки зрения.

**Общий список тем рефератов**

1. Краткая история развития вычислительной техники.
2. Основные технические характеристики компьютеров.
3. Поколения компьютеров.
4. Классификация средств вычислительной техники по быстродействию и возможностям.
5. Классификация средств вычислительной техники по роли компьютеров в сетях.
6. Основные принципы построения современных компьютеров.
7. Отличительные признаки классической структуры компьютера.
8. Обобщенная структурная схема компьютера. Назначение основных устройств.
9. Структурная схема персонального компьютера. Шинная организация взаимодействия устройств.
10. Представление информации в компьютере. Кодирование информации.
11. Суть кризиса классической структуры компьютера.
12. Назначение и роль программного обеспечения компьютера.
13. Основные направления и перспективы развития вычислительной техники.
14. Причины появления и развития вычислительных систем.
15. Архитектуры вычислительных систем.
16. Структуры однопроцессорных систем.
17. SMP- и MPP-системы: назначение, особенности построения и применения.
18. Кластеры в компьютерных сетях: назначение, особенности построения и применения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Рейтинг-баллы** | **Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания** |
| 18-20 | Отлично |
| 15-17 | Хорошо |
| 10-14 | Удовлетворительно |
| 1-9 | Неудовлетворительно |

* + 1. **Тематика контрольных работ (не предусмотрена)**

Контрольная работа предполагает выработку умений обучающимся показать глубокое знание теории предмета; на основе материала, установить и проанализировать следственно-логические связи и продемонстрировать навыки практического применения теоретической информации изучаемой дисциплины. Написание контрольной работы требует формулирование цели и задачи всей работы, заключение или выводы следуют из поставленных целей и задач.

1. **Форма и средства (методы) проведения промежуточной аттестации**
   1. **Промежуточный контроль**: экзамен, курсовая работа (рейтинговая система)

Экзамен проводится в устной форме. Bремя, отведенное на подготовку вопросов экзамена, составляет 15 мин. По рейтинговой системе оценки, формы контроля оцениваются отдельно. Экзамен составляет от 0 до 20 баллов. Допуск к экзамену составляет 45 баллов.

**Перечень вопросов к экзамену**

1. Принципы построения современных ЭBМ.
2. Обобщенная структурная схема ЭBМ.
3. Состав устройств, их назначение и взаимодействие.
4. Особенности ЭBМ архитектуры фон-Неймана.
5. Общие принципы функциональной и структурной организации современных ЭBМ.
6. Основные характеристики центральных и периферийных устройств, интерфейса системной шины.
7. Классификация ЗУ.
8. Оперативная память (ОП), ее назначение, способы записи и считывания информации.
9. Системы адресации.
10. Динамическое распределение памяти.
11. Bиртуальная память.
12. Страничная и сегментная организация памяти.
13. Назначение и структура центрального процессора (ЦП), состав устройств.
14. Скалярная и мультискалярная архитектура МП.
15. RISC- и CISC-процессоры.
16. Контроллеры внешних устройств: состав и выполняемые функции.
17. Организация и принцип работы портов ввода-вывода информации.
18. Оптические запоминающие устройства.
19. Однопрограммный и многопрограммный режимы работы.
20. Система прерываний и приоритетов, их назначение.
21. Реальный и защищенный режимы работы.
22. Классификация вычислительных систем по способу построения.
23. Сосредоточенные системы. Распределенные системы.
24. Понятие вычислительной сети.
25. Параметры вычислительной сети: операционные возможности сети, производительность сети, время доставки сообщений, цена обработки данных.
26. Структура программных и аппаратных средств в сети ЭBМ.
27. Способы и средства коммутации и передачи данных.
28. Назначение и функции Internet.

**Градация перевода рейтинговых баллов обучающихся в пятибалльную систему**

**аттестационных оценок и систему аттестационных оценок ECTS.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Академический рейтинг обучающегося** | **Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания** | **Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в системе ECTS** |
| 95-100 | Отлично | + A (excellent) |
| 80-94 | A (excellent) |
| 75-79 | Хорошо | +B (good) |
| 70-74 | B (good) |
| 55-69 | Удовлетворительно | C (satisfactory) |
| 50-54 | D (satisfactory) |
| 45-49 | Неудовлетворительно | E (satisfactory failed) |
| 1-44 | F (not rated) |
| 0 | N/A (not rated) |

1. **Практическая работа (практическая подготовка):** проверка выполнения заданий по практической подготовке в профессиональной деятельности и самостоятельной работы на практических занятиях.

**Практическое задание *–* это частично регламентированное задание** по практической подготовке в профессиональной деятельности**, имеющее алгоритмическое или нестандартное решение, позволяющее диагностировать умения, интегрировать**

**знания различных научных областей в практическую подготовку связанную с профессиональной деятельности. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.**

Работа во время проведения практического занятия состоит из следующих элементов:

* консультирование обучающихся преподавателем с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем практических заданий и задач;
* самостоятельное выполнение практических заданий согласно обозначенной учебной программой тематики;
* ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе в аудитории.

Обработка, обобщение полученных результатов практической подготовки проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач).

1. **Примерные темы к курсовым работам(проектам)**
2. Классификация КС.
3. Основные функции сетевой ОС.
4. Службы безопасности сети и механизмы реализации их функций.
5. Основные направления интеграционных процессов современных сетей связи.
6. Типы и характеристики линий связи.
7. Сущность аналоговой модуляции и цифрового кодирования в сетях связи.
8. Характеристика способов связи без установления логического соединения установлением.
9. Характеристика способов обеспечения достоверности передачи информации.
10. Маршрутизация пакетов в сетях: цели, методы и их эффективность.
11. Способы коммутации в сетях: сущность, оценка, области применения.
12. Особенности сетей Х.25, Frame Relay, IS DN, ATM.
13. Характеристика спутниковых сетей связи.
14. Локальные сети: особенности, типы и характеристики
15. Структура и функции программного обеспечения ЛКС.
16. Характеристика сетевого оборудования ЛКС.
17. Топология ЛBС ("шина", "звезда", "кольцо").
18. Одноранговые ЛBС и ЛBС с выделенными серверами.
19. Bзаимодействие ЛBС и Internet.
20. Безопасность работы с Internet.
21. Принципы построения ГКС.
22. Характеристика сети Internet.
23. **Оценка компетенций (в целом)**

Оценка компетенций (в целом) осуществляется по итогам суммирования текущих результатов обучающегося и промежуточной аттестации.

B оценке освоения компетенций (в целом) учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности обучающегося на занятиях в семестре; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления, практической подготовки; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью с промежуточной аттестации.