

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович **учреждение высшего образования**
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**
Дата подписания: 20.06.2025 18:23:48
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Экономический факультет**

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Информатика и информационные
технологии в экономике

к.ф.-м.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Садуев Н.Б.

подпись

«23» января 2025

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Экономический факультет

к.э.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Баниева М.А.

подпись

«23» января 2025

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.О.14 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

**Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике АПК**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Информатика и информационные технологии в экономике**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

Объем дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в часах/неделях 144/ 0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

| Курс 1 Семестр 2 | Количество часов | Итого |
|----------------------|------------------|-------|
| Вид занятий | УП | УП |
| Лекционные занятия | 36 | 36 |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 |
| Контактная работа | 72 | 72 |
| Сам. работа | 45 | 45 |
| Итого | 144 | 144 |

Улан-Удэ, 2025г.

Программу составил(и):
к.ф.-м.н, Садуев Нима Батодоржиевич

Программа дисциплины

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922);

составлена на основании учебного плана:

b090303_o_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и информационные технологии в экономике

Протокол № 6 от 20.12.2024

Зав. кафедрой Садуев Н.Б.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Экономический факультет от «__» _____ 20__ г., протокол №__

Председатель методической комиссии Экономический факультет

Внешний эксперт (представитель работодателя) ведущий специалист отдела поддержки ИС Департамента по ИТ УФПС Республики Бурятия АО "Почта России"

Хаптахаяев Арсентий Юрьевич

подпись

И.О. Фамилия

| № п/п | Учебный год | Одобрено на заседании кафедры | | Утверждаю Заведующий кафедрой Садуев Н.Б. | |
|-------|----------------|-------------------------------|--------------|---|--------------|
| | | протокол | Дата | Подпись | Дата |
| 1 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 2 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 3 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 4 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 5 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1 Цели: Формирование теоретических знаний и практических навыков использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; развитие компетенций по применению информационных и коммуникационных технологий и использованию персонального компьютера на высоком пользовательском уровне.
- Задачи: Изучение принципов построения и функционирования ЭВМ, устройства и работы отдельных узлов компьютера, ознакомление с направлениями и перспективами развития вычислительных средств; получение знаний об архитектуре и организации функционирования вычислительных систем и режимах работы ЭВМ; изучение принципов организации телекоммуникационных вычислительных сетей и телекоммуникационных систем; ознакомление с организацией глобальной сети INTERNET, способами обращения к мировым информационным ресурсам.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть | Б1.О

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;

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

| | | |
|----|-----------|---|
| 1 | 3 семестр | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2 | 4 семестр | Операционные системы |
| 3 | 3 семестр | Базы данных |
| 4 | 5 семестр | Проектирование информационных систем |
| 5 | 4 семестр | Менеджмент |
| 6 | 8 семестр | Информационная безопасность |
| 7 | 6 семестр | Программная инженерия |
| 8 | 6 семестр | Производственная практика |
| 9 | 6 семестр | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 10 | 8 семестр | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ****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;;**

Знать и понимать Основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии; основы технико- экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений; структуру прикладных экономических информационных систем и требования к сопровождению информационных систем в рамках техподдержки; архитектуру современных информационных технологий и их место в управлении предприятием; сетевые технологии; принципы обеспечения информационной безопасности управления предприятием; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Не знает основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии; основы технико- экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений |
| Уровень 2 | Знает частично основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии; основы технико- экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений |
| Уровень 3 | Знает достаточно основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии; основы технико- экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений. |
| Уровень 4 | Знает в полном объеме основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии; основы технико- экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений |

Уметь делать (действовать) Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; применять средства администрирования для настройки и сопровождения информационных систем и сервисов; организовывать ИТ-инфраструктуру и управлять информационной безопасностью:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений |
|-----------|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| Уровень 2 | Умеет частично использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | | |
| Уровень 3 | Умеет достаточно использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | | |
| Уровень 4 | Умеет в полном объеме использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | | |
| Владеть навыками (иметь навыки) Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; современными программными средствами и технологиями разработки прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью: | | | |
| Уровень 1 | Не владеет способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | | |
| Уровень 2 | Владеет частично способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | | |
| Уровень 3 | Владеет достаточно способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | | |
| Уровень 4 | Владеет в полном объеме способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | | |
| Уровни сформированности компетенций | | | |
| компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий |
| Оценки формирования компетенций | | | |
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
| Характеристика сформированности компетенции | | | |
| Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | | |
| 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;; | | | |
| Знать и понимать Основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии; основы технико- экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений; структуру прикладных экономических информационных систем и требования к сопровождению информационных систем в рамках техподдержки; архитектуру современных информационных технологий и их место в управлении предприятием; сетевые технологии; принципы обеспечения информационной безопасности управления предприятием; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду: | | | |
| Уровень 1 | Не знает 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 | | |
| Уровень 2 | Знает частично 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 | | |
| Уровень 3 | Знает достаточно 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 | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Уровень 4 | Знает в полном объеме 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 делать (действовать) Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; применять средства администрирования для настройки и сопровождения информационных систем и сервисов; организовывать ИТ-инфраструктуру и управлять информационной безопасностью: | | | |
| Уровень 1 | 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 | | |
| Уровень 2 | Умеет частично решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | |
| Уровень 3 | Умеет достаточно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | |
| Уровень 4 | Умеет в полном объеме решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | |
| Владеть навыками (иметь навыки) Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; современными программными средствами и технологиями разработки прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью: | | | |
| Уровень 1 | Не владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | | |
| Уровень 2 | Владеет частично навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | | |
| Уровень 3 | Владеет достаточно навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | | |
| Уровень 4 | Владеет в полном объеме навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | | |
| Уровни сформированности компетенций | | | |
| компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий |
| Оценки формирования компетенций | | | |
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
| Характеристика сформированности компетенции | | | |
| Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | | |
| ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; | | | |
| Знать и понимать Основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии; основы технико-экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений; структуру прикладных экономических информационных систем и требования к сопровождению информационных систем в рамках техподдержки; архитектуру современных информационных технологий и их место в управлении предприятием; сетевые технологии; принципы обеспечения информационной безопасности управления предприятием; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду: | | | |

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Не знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 2 | Знает частично основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 3 | Знает достаточно основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 4 | Знает в полном объеме основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |

Уметь делать (действовать) Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; применять средства администрирования для настройки и сопровождения информационных систем и сервисов; организовывать ИТ-инфраструктуру и управлять информационной безопасностью:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 2 | Умеет частично применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 3 | Умеет достаточно применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 4 | Умеет в полном объеме применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |

Владеть навыками (иметь навыки) Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; современными программными средствами и технологиями разработки прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Не владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 2 | Владеет частично навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 3 | Владеет достаточно навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 4 | Владеет в полном объеме навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |

Уровни сформированности компетенций

| | | | |
|-----------------------------|-------------|---------|---------|
| компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий |
|-----------------------------|-------------|---------|---------|

Оценки формирования компетенций

| | | | |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|

Характеристика сформированности компетенции

| | | | |
|--|--|--|--|
| Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
|--|--|--|--|

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;;

Знать и понимать Основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно - коммуникационные технологии; основы технико- экономического анализа проектов; метод оценки проектных решений; структуру прикладных экономических информационных систем и требования к сопровождению информационных систем в рамках техподдержки; архитектуру современных информационных технологий и их место в управлении предприятием; сетевые технологии; принципы обеспечения информационной безопасности управления предприятием; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Не знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| Уровень 2 | Знает частично основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| Уровень 3 | Знает достаточно основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| Уровень 4 | Знает в полном объеме основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |

Уметь делать (действовать) Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; применять средства администрирования для настройки и сопровождения информационных систем и сервисов; организовывать ИТ-инфраструктуру и управлять информационной безопасностью:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Не умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 2 | Умеет частично выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | Умеет достаточно выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 4 | Умеет в полном объеме выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем |

Владеть навыками (иметь навыки) Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; современными программными средствами и технологиями разработки прикладного программного обеспечения для эксплуатации и сопровождения сервисов в рамках информационных систем; способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Не владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 2 | Владеет частично навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | Владеет достаточно навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 4 | Владеет в полном объеме навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

Уровни сформированности компетенций

| | | | |
|-----------------------------|-------------|---------|---------|
| компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий |
|-----------------------------|-------------|---------|---------|

Оценки формирования компетентций

| | | | |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|

Характеристика сформированности компетенции

| | | | |
|--|--|--|--|
| Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
|--|--|--|--|

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов (этапов) и тем | Вид работ | Семестр | Часов | Компетенции | Интеракт. | Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости) |
|---|--------------------------------------|-----------|---------|-------|-------------|-----------|---|
| Раздел 1. Принципы организации вычислительных систем | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|-----|---|---|--|---|---------------------|
| 1.1 | Предмет и задачи дисциплины. Основы построения и функционирования вычислительных систем | Лек | 2 | 6 | | | |
| 1.2 | Предмет и задачи дисциплины. Основы построения и функционирования вычислительных систем | Лаб | 2 | 6 | | | |
| 1.3 | Предмет и задачи дисциплины. Основы построения и функционирования вычислительных систем | Ср | 2 | 6 | | | |
| 1.4 | Принципы работы вычислительной сети и основные проблемы ее построения, основные программные и аппаратные компоненты сети | Лек | 2 | 6 | | | |
| 1.5 | Принципы работы вычислительной сети и основные проблемы ее построения, основные программные и аппаратные компоненты сети | Лаб | 2 | 6 | | | |
| 1.6 | Принципы работы вычислительной сети и основные проблемы ее построения, основные программные и аппаратные компоненты сети | Ср | 2 | 7 | | | |
| 1.7 | Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям | Лек | 2 | 6 | | | |
| 1.8 | Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям | Лаб | 2 | 6 | | | |
| 1.9 | Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям | Ср | 2 | 8 | | | |
| Раздел 2. Средства телекоммуникаций | | | | | | | |
| 2.1 | Основные понятия техники связи | Лек | 2 | 6 | | 4 | Лекция-визуализация |
| 2.2 | Основные понятия техники связи | Лаб | 2 | 6 | | | |
| 2.3 | Основные понятия техники связи | Ср | 2 | 8 | | | |
| 2.4 | Методы передачи данных | Лек | 2 | 6 | | | |
| 2.5 | Методы передачи данных | Лаб | 2 | 6 | | 4 | Кейс-задания |
| 2.6 | Методы передачи данных | Ср | 2 | 8 | | | |
| 2.7 | Основные протоколы управления звеном данных | Лек | 2 | 6 | | | |
| 2.8 | Основные протоколы управления звеном данных | Лаб | 2 | 6 | | 4 | Кейс-задания |

| | | | | | | | |
|-----|---|----|---|---|--|--|--|
| 2.9 | Основные протоколы управления звеном данных | Ср | 2 | 8 | | | |
|-----|---|----|---|---|--|--|--|

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

| | |
|------|--|
| Л1.1 | Вержаковская М. А., Аронов В. Ю. Вычислительные системы, операционные системы, сетевые технологии и информационные ресурсы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: ПГУТИ, 2022. - 181 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/320834 |
| Л1.2 | Кузьмич Р.И., Пупков А.Н., Корпачева Л.Н. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 120 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=342176 |
| Л1.3 | Шамилов И. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: курс лекций [Электронный ресурс]:. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. - 61 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/442934 |

Дополнительная литература

| | |
|------|--|
| Л2.1 | Драч В. Е. Методические указания по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». Лабораторный практикум «Моделирование компьютерных сетей» [Электронный ресурс]:. - Сочи: СГУ, 2022. - 64 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/351704 |
| Л2.2 | Садуев Н. Б., Олзоева С. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». - , 2021. - 29 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/00446 |
| Л2.3 | Никулин В. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 09.03.03 прикладная информатика. - Брянск: Брянский ГАУ, 2021. - 121 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/304355 |
| Л2.4 | Захаров А. А., Киселев М. Н. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2013. - 22 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181423 |

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование и ПО | Адрес |
|-----------------|---|--|--|
| 530 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (530) | 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, мобильный компьютерный класс ICLab – 30 ноутбуков, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 1 шт., документ-камера, интерактивная панель, доска с рельсовой системой регулирования, учебно-лабораторный стенд «Промышленный Интернет вещей», учебный лабораторный набор «Интернет вещей в сельском хозяйстве», комплекты учебно-лабораторного оборудования: «Изучение работы блоков ПК», «Элементы систем автоматизации и вычислительной техники», «Построение, настройка и эксплуатация компьютерной сети». Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК), Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Виртуальный лабораторный комплекс «Интернет вещей в сельском | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | <p>хозяйстве». Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Виртуальная машина VirtualBox.</p> | |
| 448 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (448)</p> | <p>15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС (наушник, веб-камера) - 16 шт., проектор, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная, стенды. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, 3SL Cradle, Геоинформационная система Панорама х64. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.</p> | <p>670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус</p> |
| 452 | <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования выполнения курсовых работ (452)</p> | <p>15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySQL, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для</p> | <p>670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус</p> |

моделирования StarUML,
Виртуальная машина VirtualBox.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

| Наименование | Доступ |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium» | http://znanium.ru/ |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | http://e.lanbook.com/ |

| | |
|--|---|
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт» | http://urait.ru/ |
|--|---|

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

| 1 | 2 |
|--|---|
| Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах) | https://openedu.ru/course/ |
| Профессиональные базы данных | http://e.lanbook.com/ |

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.П. Филиппова ; сост.: Н. Б. Садуев, С. И. Олзоева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 29 с. - URL: <https://elib.bgsha.ru/sotru/00446>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

| Наименование программных продуктов (ПП) | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт |
|--|---|
| Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа |

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

| | |
|--|--|
| Информационно-правовой портал «Гарант» | в локальной сети академии http://www.garant.ru/ |
| Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ |

3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

| Наименование ЭИОС и доступ | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система |
|-------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Официальный сайт академии | http://bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| Личный кабинет | http://lk.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| АС Деканат | в локальной сети академии | - |
| Корпоративный портал академии | http://portal.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| ИС «Планы» | в локальной сети академии | - |
| Портфолио обучающегося | http://lk.bgsha.ru/ | Самостоятельная работа |
| Сайт научной библиотеки | http://elib.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| Электронная библиотека БГСХА | http://elib.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)

| ФИО преподавателя | Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка | Ученая степень, ученое звание |
|----------------------------|--|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Садуев Нима Батордоржиевич | Математика и физика, преподаватель | к.ф.-м.ндоцент |

математики и физики средней школы.
Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии, Преподаватель высшей школы.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

Перечень экзаменационных вопросов
Контрольные вопросы для проведения устных опросов
Комплект заданий для лабораторных работ
Кейс-задания
Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся
Комплект тестовых заданий

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

| Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля) | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине |
| Форма промежуточной аттестации - | Экзамен |
| Место экзамена в графике учебного процесса: | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии |
| | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института) |
| Форма экзамена - | устный |
| Процедура проведения экзамена - | представлена в оценочных материалах по дисциплине |
| Экзаменационная программа по учебной дисциплине: | 1) представлена в оценочных материалах по дисциплине |
| | 2) охватывает все разделы дисциплины |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

Перечень экзаменационных вопросов

1. Общие принципы построения и функционирования вычислительных систем. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
2. Общие принципы построения сетей ЭВМ. Основные программные и аппаратные компоненты сети. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
3. Понятие «открытая система» и проблема стандартизации. Многоуровневый подход к решению задачи обмена сообщениями. Модель OSI/ISO. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
4. Локальные сети. Общая структура стандартов IEEE 802.x; стандарты Ethernet, TokenRing; FDDI; высокоскоростные стандарты FastEthernet и 100VG - AnyLAN. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
5. Построение сетей на основе стандартов физического и канального уровней, логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
6. Принципы объединения сетей с помощью протоколов сетевого уровня; реализация сетевого уровня в стеке протоколов TCP/IP. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
7. Протоколы обмена маршрутной информацией; основные характеристики маршрутизаторов и корпоративных концентраторов. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
8. Назначение и характеристика протоколов прикладного уровня FTP, telnet, SNMP, SMTP. ПК-11 (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
9. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов: сети X.25; сети framerelay. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
10. Корпоративные сети. Транспортная подсистема корпоративной сети: основные виды коммутационного оборудования; стандартные стеки коммутационных протоколов (стек OSI, стек TCP/IP, стек Netbios, стек SNA, стек DECnet). (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
11. Технология ATM - объединение разнородных сетей. Оборудование для подключения локальных сетей к глобальным. Удаленный доступ. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
12. Построение глобальных связей между локальными системами, выбор технологии: сети X.25, TCP/IP, famerelay, сети ISDN, ATM. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
13. Сетевые приложения, безопасность в корпоративных сетях. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
14. Структура сетевой операционной системы. Функции ОС по управлению локальными ресурсами. Функции ОС по организации сетевой работы. Передовые технологии проектирования ОС. Характеристика популярных сетевых ОС. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
15. Основные функции сетевого уровня. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
16. Стек протоколов TCP/IP: структура стека; назначение и характеристика протоколов уровней стека. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
17. Протоколы межсетевого взаимодействия IP: формат пакета; инкапсуляции пакета IP в кадры канального уровня; маршрутизация с помощью IP адресов. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
18. Протокол TCP. Понятие портов. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
19. Маршрутизация, протоколы маршрутизации, программное обеспечение и маршрутизаторы. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
20. Информационные сервисы Internet: система Доменных имен; электронная почта (UUCP, SMTP); удаленный терминал (модемные пулы). (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
21. Информационная безопасность и ее составляющие. Основные виды защищаемой информации. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)
22. Методы защиты информации в сетях ЭВМ. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Раздел 1. Введение. Общие принципы организации вычислительных систем

Предмет и задачи дисциплины. Основы построения и функционирования вычислительных систем. Состав, назначение и характеристики отдельных блоков. Материнская плата. Микропроцессоры. Оперативная память. Внешние запоминающие устройства. Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных систем различных классов: многомашинные и многопроцессорные вычислительные комплексы.

Раздел 2. Общие принципы организации вычислительных сетей

Принципы работы вычислительной сети и основные проблемы ее построения, основные программные и аппаратные компоненты сети. Понятие "открытая система" и проблемы стандартизации: многоуровневый подход к решению задачи обмена сообщениями между компьютерами; модель ISO/OSI; стандартные стеки коммуникационных протоколов. Локальные и глобальные сети; требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям: производительность, надежность и безопасность, прозрачность, поддержка разных видов трафика, расширяемость и масштабируемость, совместимость.

Раздел 3. Средства телекоммуникаций

Средства телекоммуникаций. Основные понятия техники связи. Сигналы, спектр, полоса пропускания. Системы связи на основе непрерывного канала, на основе дискретного канала. Методы мультиплексирования: частотное, временное, волновое. Типы и характеристики линий связи. Методы передачи данных на физическом уровне. Модуляция, кодирование, побитная синхронизация.

Методы коммутации: коммутация каналов в цифровых телефонных сетях; коммутация сообщений и пакетов.

Методы передачи данных на канальном уровне: передача с установлением соединений и без установления соединений; коррекция ошибок; символично-ориентированная, бит-ориентированная передача; компрессия данных.

Основные протоколы управления звеном данных: классификация протоколов управления каналом; семейство протоколов HDLC.

Раздел 4. Локальные сети

Стандарты физического и канального уровня. Общая структура стандартов IEEE 802.x; стандарты Ethernet, Token Ring; FDDI; высокоскоростные стандарты Fast Ethernet и 100VG - AnyLAN.

Построение сетей на основе стандартов физического и канального уровней, логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов.

Принципы объединения сетей с помощью протоколов сетевого уровня; реализация сетевого уровня в стеке протоколов TCP/IP; протоколы обмена маршрутной информацией; основные характеристики маршрутизаторов и корпоративных концентраторов; типовые структуры локальных сетей.

Раздел 5. Глобальные и корпоративные сети

Построение вычислительных сетей с коммутацией каналов на основе телефонных сетей. ISDN - объединение телефонных и компьютерных сетей.

Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов: сети X.25; сети frame relay. Корпоративные сети - основа автоматизированных систем управления предприятиями. Транспортная подсистема корпоративной сети: основные виды коммутационного оборудования; стандартные стеки коммутационных протоколов (стек OSI, стек TCP/IP, стек Netbios, стек SNA, стек DECnet).

Технология ATM - объединение разнородных сетей. Оборудование для подключения локальных сетей к глобальным. Удаленный доступ.

Построение глобальных связей между локальными системами, выбор технологии (сети X.25, TCP/IP, frame relay, сети ISDN). Технология ATM и перспективы ее использования в корпоративных сетях. Сетевые приложения, безопасность в корпоративных сетях.

Раздел 6. Сетевые операционные системы. Структура сетевой операционной системы. Функции ОС по управлению локальными ресурсами. Функции ОС по организации сетевой работы. Передовые технологии проектирования ОС. Характеристика популярных сетевых ОС: сетевые ОС фирмы Novell; сетевые ОС фирмы Microsoft; семейство ОС UNIX.

Раздел 7. IP-сети

Основные функции сетевого уровня: согласование протоколов канального уровня; маршрутизация в сетях с произвольной топологией; функции сетевого уровня в модели OSI; протоколы передачи данных и протоколы обмена маршрутной информацией.

Стек протоколов TCP/IP: структура стека; назначение и характеристика протокола межсетевого уровня IP, ICMP, RIP, OSPF; назначение и характеристика протоколов основного уровня TCP и UDP; назначение и характеристика протоколов прикладного уровня FTP, TFTP, telnet, NFS, SMTP, SNMP, HTTP.

Протоколы межсетевого взаимодействия IP: формат пакета; инкапсуляции пакета IP в кадры канального уровня; маршрутизация с помощью IP адресов.

Протокол TCP - основной транспортный протокол. Понятие портов. Маршрутизация, протоколы маршрутизации, программное обеспечение и маршрутизаторы. Информационные сервисы Internet: система Доменных имен; электронная почта (UUCP, SMTP); удаленный терминал (модемные пулы). Российские Internet - провайдеры.

Раздел 8. Основы и методы защиты информации

Информационная безопасность и ее составляющие. Основные виды защищаемой информации. Защита от компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Методы защиты информации в сетях ЭВМ.

Комплект заданий для лабораторных работ

Задание 1.

Общая информация об архитектуре ПК, состав и характеристика функциональных модулей ПК.

Задачи.

Определить наименование производителей и характеристики:

- процессора;
- шины;
- оперативной памяти;
- запоминающих устройств;
- видео адаптера.

Задание 2.

Изучение технических характеристик основной памяти, внешних запоминающих устройств, микропроцессора

Задачи.

Определить производительность:

- процессора;
- оперативной памяти;
- запоминающих устройств;
- видео адаптера.

Задание 3.

Определить сетевых настроек компьютера. Определение используемых на компьютере TCP портов. Тестирование работы компьютерной сети.

Задачи.

1. Определить следующие сетевые настройки компьютера:

- IP-адрес,
- сетевое имя,
- IP-адрес шлюза,
- IP-адрес DNS серверов.

2. Ввести список всех используемых на компьютере TCP портов.

3. Установить в команде ping параметр «число отправляемых запросов» = 8.

4. Установить в команде tracert параметр «максимальное число прыжков» = 5.

5. Определить доступность и путь к серверам: www.vvsu.ru, www.mail.ru.

Задание 4.

Изучение работы DNS серверов, обслуживающих доменную зону.

Задачи.

Определить IP-адреса всех DNS серверов, обслуживающих доменную зону: mail.ru.

Произвести прямое и обратное преобразование нескольких доменных имен.

Задание 5.

Архитектура и ресурсы одноранговой сети Windows. Создание локальной компьютерной сети.

Задачи.

1. Добавить новые элементы сетевого окружения на компьютер:
 - 1.1. FTP: bk.vvvsu.ru/pub/BOOKS/
 - 1.2. Active Directory: Папка «Сачко_Максим» на сервере «admdc1»
 - 1.3. Active Directory: Ваша папка на сервере «studdc1»
2. Подключить сетевой диск с ресурса «studdc1», как в пункте 1.3.

Задание 6.

Вычисления адресного пространства компьютерной сети и двоичная сетевая арифметика.

Задачи.

Из IP-адреса своего компьютера вычислить:

- маску сети;
- адрес сети;
- широковещательный адрес сети;
- кол-во компьютеров сети.

Примечание: маска выдается каждому студенту индивидуально согласно номеру компьютера в классе.

Задание 7.

Создание проекта компьютерной сети офисного здания, выбор сетевого оборудования и экономическое обоснование проекта.

Задачи.

1. Определить место размещения сетевого оборудования (коммутаторов) на схеме.
2. Определить маршрут прокладки сетевых кабелей от коммутаторов до офисов.
3. Выбрать коммутаторы по суммарному кол-ву компьютеров в фирме.
4. Рассчитать стоимость коммутаторов.
5. Выбрать тип сетевых кабелей для прокладки.
6. Рассчитать стоимость сетевых кабелей и разъемов для подключения компьютеров к коммутаторам.
7. Рассчитать суммарную стоимость всего оборудования необходимого для создания локальной сети организации.

Задание 8.

Разработать программу, для передачи текстовой информации между двумя станциями локальной сети.

Кейс-задания

Кейс-задача 1. Штормовой трафик. Объяснение назначения протокола spanning-tree (STP) в среде коммутируемой LAN с избыточными коммутируемыми каналами.

Сценарий

Сегодня ваш первый рабочий день в должности сетевого администратора на предприятии малого или среднего бизнеса. Специалист, занимавший эту должность до вас, уволился сразу после обновления сети предприятия. В результате обновления в сеть был добавлен новый коммутатор. После обновления от сотрудников поступало много жалоб на проблему доступа к Интернету и серверам сети. Если быть точнее, многим из них не удается получить доступ к сети. Руководитель компании попросил вас незамедлительно провести проверку и определить причины проблем подключения и задержек, поэтому вы принимаетесь за изучение сетевого оборудования в главном распределительном узле здания. По результатам проверки выясняется, что топология сети не содержит ошибок, кабели подключены правильно, маршрутизаторы и коммутаторы включены и исправно работают, при этом коммутаторы соединены друг с другом для обеспечения отказоустойчивости или избыточности. Однако вы обращаете внимание на то, что индикаторы состояния на всех коммутаторах мигают так быстро, что может показаться, будто они не мигают, а непрерывно горят. Кажется, вы поняли, в чем заключается причина проблем подключения.

1. Используя Интернет изучить STP.
2. В процессе изучения делайте записи и описывайте:
 - широковещательный шторм;
 - петли коммутации; • предназначение STP;
 - типы STP.
3. Как возникает широковещательный шторм?

4. Как можно предотвратить широковещательные штормы и петли коммутации, вызванные использованием избыточных коммутаторов в сети?
5. Какие существуют стандарты IEEE для протокола STP и некоторых других разновидностей STP, доступных по ссылкам?
6. Каким будет ваш первый шаг по устранению указанной проблемы сети в соответствии с данным сценарием (после визуальной проверки сети)?

Кейс-задача 2. Объяснение принципа действия агрегирования каналов в коммутируемой среде LAN.

Сценарий

Рабочий день подходит к концу. Вы пытаетесь объяснить сетевым специалистам вашего небольшого предприятия концепцию EtherChannel и наглядно представить работу данной технологии. Сетевым инженерам сложно понять, каким образом два коммутатора теоретически можно соединить посредством нескольких каналов, которые все вместе выступают как один канал или подключение. Руководство вашей компании планирует реализовать сеть EtherChannel. Поэтому в конце собрания вы даёте группе инженеров задание. К завтрашнему собранию они должны провести исследование и продемонстрировать коллегам графическое представление сетевого подключения EtherChannel. От них требуется объяснить другим инженерам принципы работы сети EtherChannel. При изучении EtherChannel рекомендуется найти ответ на вопрос: «Как выглядит канал EtherChannel?».

Проиллюстрировать исследование несколькими слайдами, которые представите группе сетевых инженеров. Эти слайды должны чётко пояснить слушателям принципы физического создания каналов EtherChannel в пределах топологии сети. Задача заключается в том, чтобы каждый, кто посетит завтрашнее собрание, ясно понимал, почему компании стоит рассмотреть возможность перехода на топологию сети с использованием EtherChannel.

1. Используя Интернет изучить графических представлений EtherChannel.
2. Подготовить презентацию из трех слайдов:
 - a. на первом слайде приводится очень краткое и точное определение канала EtherChannel типа «коммутатор-коммутатор».
 - б. Второй слайд предназначен для графического представления физической топологии EtherChannel типа «коммутатор-коммутатор» в сети предприятия малого или среднего бизнеса.
 - с. На третьем слайде должны быть представлены преимущества использования EtherChannel

Комплект тестовых заданий

1. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:
 - a) интерфейс;
 - b) магистраль;
 - с) компьютерная сеть;
 - d) адаптеры.
2. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:
 - a) глобальной компьютерной сетью;
 - b) информационной системой с гиперсвязями;
 - с) локальной компьютерной сетью;
 - d) электронной почтой;
 - e) региональной компьютерной сетью.
- 3.. Глобальная компьютерная сеть — это:
 - a) информационная система с гиперсвязями;
 - b) множество Компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
 - с) система обмена информацией на определенную тему;
 - d) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему.
4. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:

- a) хоста
- b) компьютеров;
- c) электронной почты;
- d) шлюзов;
- e) файл-серверов.

5.. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется:

- a) кольцевой;
- b) радиальной;
- c) шинной;
- d) древовидной;
- e) радиально-кольцевой.

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

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

7. Сетевой протокол — это;

- a) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
- b) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- c) правила интерпретации данных, передаваемых по сети;
- d) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;

8. Транспортный протокол (TCP) обеспечивает:

- a) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения;
- b) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
- c) предоставление в распоряжение пользователя уже переработанной информации;
- d) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю;

9. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:

- a) доставку информации от компьютера - отправителя к компьютеру-получателю;
- b) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня;
- c) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети;
- d) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи;

10. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- a) IP - адрес;
- b) WEB-страницу;
- c) домашнюю WEB-страницу;
- d) доменное имя;
- e) URL-адрес.

11. Модем обеспечивает:

- a) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;
- b) преобразование Двоичного кода в аналоговый сигнал;
- c) преобразование аналогового сигнала в двоичный код;
- d) усиление аналогового сигнала;
- e) ослабление аналогового сигнала.

12. Телеконференция—это:

- a) обмен письмами в глобальных сетях;
- b) информационная система в гиперсвязях;
- c) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
- d) служба приема и передачи файлов любого формата;
- e) процесс создания, приема и передачи WEB-страниц.

13. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:

- a) некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
- b) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
- c) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
- d) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов.

14. Отличительной чертой Web-документа является:

- a) отсутствие строго определенного формата представления документа;
- b) наличие в нем гипертекстовых ссылок;
- c) наличие в нем иллюстраций;
- d) его компактность.

15. WEB-страницы имеют расширение:

- a) .HTM;
- b) .THT;
- c) .WEB;
- d) .EXE;
- e) .WWW.

16. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:

- a) одним из средств при создании WEB-страниц;

- b) системой программирования;
- c) графическим редактором;
- d) системой управления базами данных;
- e) экспертной системой.

17. Служба FTP в Интернете предназначена:

- a) для создания, приема и передачи WEB-страниц;
- b) для обеспечения функционирования электронной почты;
- c) для обеспечения работы телеконференций;
- d) для приема и передачи файлов любого формата;
- e) для удаленного управления техническими системами.

18. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

- a) адаптером;
- b) коммутатором;
- c) станцией;
- d) сервером;
- e) клиент-сервером.

19. Для передачи файлов по сети Интернет служит:

- a) протокол HTTP;
- b) программа Telnet;
- c) протокол FTP;
- d) Web-сервер;
- e) Web-браузер.

20. Теоретически модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, может передать 2 страницы текста (3600 байт) в течение:

- a) 1 ч;
- b) 1 мин;
- c) 1с;
- d) суток.

21. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?

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

22. Модем - это...

- a) почтовая программа;
- b) сетевой протокол;
- c) сервер Интернет;
- d) техническое устройство.

23. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...

- a) только сообщения;
- b) только файлы;
- c) сообщения и приложенные файлы;
- d) видеозображения.

24. Какой протокол является базовым в Интернет?

- a) HTTP;
- b) HTML;
- c) TCP;
- d) TCP/IP.

25. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...

- a) IP-адрес;
- b) Web-сервер;
- c) домашнюю web-страницу;
- d) доменное имя.

26. Гиперссылки на web - странице могут обеспечить переход...

- a) только в пределах данной web - страницы;
- b) только на web - страницы данного сервера;
- c) на любую web - страницу данного региона;
- d) на любую web - страницу любого сервера Интернет.

27. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?

- a) int.glasnet.ru;
- b) user_name;
- c) glasnet.ru;
- d) ru.

28. Браузеры (например, MicrosoftInternetExplorer) являются...

- a) серверами Интернет;

- b) антивирусными программами;
 - c) трансляторами языка программирования;
 - d) средством просмотра web-страниц.
29. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать ...
- a) две страницы текста (3600 байт);
 - b) рисунок (36 Кбайт);
 - c) аудиофайл (360 Кбайт);
 - d) видеофайл (3,6 Мбайт).
30. Гипертекст - это ...
- a) очень большой текст;
 - b) текст, набранный на компьютере;
 - c) текст, в котором используется шрифт большого размера;
 - d) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| | |
|--|----------------------------------|
| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|----------------------------------|

| | |
|--------------------------------------|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом. |

Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
 - степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
 - способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
 - качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
 - правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы
- и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|---|
| 86-100 баллов «отлично» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы. |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям. |

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы

оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|----------------------------------|
| 86-100 баллов «отлично» | Выполнено 86-100% заданий |
| 71-85 баллов «хорошо» | Выполнено 71-85% заданий |
| 56-70 баллов «удовлетво-рительно» | Выполнено 56-70% заданий |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Выполнено 0-56% заданий |

Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач

Задание (я):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);

- оригинальность подхода (новаторство, креативность);

- применимость решения на практике;

- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы

оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок. |
| 56-70 баллов «удовлетво-рительно» | Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике |
|-----------------------------------|---|

Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры

| |
|--|
| <p>Тема (проблема)</p> <p>Концепция игры</p> <p>Роли:</p> <p>Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.)</p> <p>Ожидаемый (е) результат(ы)</p> <p>Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерные критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - качество усвоения информации; - выступление; - содержание вопроса; - качество ответов на вопросы; - значимость дополнений, возражений, предложений; - уровень делового сотрудничества; - соблюдение правил деловой игры; - соблюдение регламента; - активность; - правильное применение профессиональной лексики. <p>Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерная шкала оценивания:</p> |
|--|

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|---|
| 86-100 баллов «отлично» | Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре. |

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обнование изменений |
|----------|----------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |