

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I"

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета
А.В. Агибалов
«23» июля 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.17 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Квалификация выпускника: бакалавр

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:

Должность:

Ученая степень:

Ученое звание:

Кулев Сергей Александрович

доцент

кандидат экономических наук

доцент



Воронеж-2022

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 11 от 09.06.2022 г.)

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол № 11 от 22.06.2022 г.)

Председатель методической комиссии:



Е.Б. Сальникова

Рецензент: руководитель группы по внедрению информационных технологий ООО «ИНКОНСАЛТ», к.э.н. М. О. Лепендин

Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
 - 1.1. Цель дисциплины
 - 1.2. Задачи дисциплины
 - 1.3. Предмет дисциплины
 - 1.4. Место в образовательной программе
 - 1.5. Связь с другими дисциплинами
 - 1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
 - 3.1. Очная форма обучения
 - 3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
 - 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
5. Фонд оценочных средств
 - 5.1. Этапы формирования компетенций
 - 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
 - 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
 - 5.2.2. Критерии оценки достижения компетенций в ходе освоения дисциплины
 - 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
 - 5.3.1. Вопросы к экзамену
 - 5.3.2. Задания к экзамену
 - 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
 - 5.3.4. Вопросы к зачету
 - 5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
 - 5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
 - 5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
 - 5.3.6. Вопросы тестов
 - 5.3.7. Вопросы для устного опроса
 - 5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
 - 5.4. Система оценивания достижения компетенций
 - 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации
 - 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 6.1. Рекомендуемая литература
 - 6.2. Ресурсы сети Интернет
 - 6.2.1. Электронные библиотечные системы
 - 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
 - 6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
 - 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
 - 7.2. Программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков связанных с построением, организацией, устройством и программным обеспечением вычислительных систем и телекоммуникационных сетей, обучение приемам их использования для решения задач профессиональной деятельности

1.2. Задачи дисциплины:

овладение теоретико-методологическими основами дисциплины;

знакомство с историей развития, видами и поколениями вычислительных машин и систем;

изучение понятия информации, видов и особенностей ее представления;

овладение математическими и логическими основами функционирования вычислительной техники, знаниями ее элементной базы;

формирование знаний о видах и классификации систем обработки данных;

изучение видов типовых вычислительных структур, режимы их работы;

овладение теоретико-методологическими основами функциональной и структурной организации вычислительных машин;

формирование знаний, умений и навыков подбора и использования компонентов персонального компьютера;

формирование знаний в области программного обеспечения и его классификации;

формирование знаний, умений и навыков использования системного программного обеспечения;

формирование знаний, умений и навыков выбора и использования прикладных программ;

изучение понятия распределенной обработки данных, коммукационной среды, основных компонентов сети, существующих классификаций сетей;

формирование знаний о способах взаимодействия компьютеров в сетях;

формирование знаний, умений и навыков выбора и использования аппаратных компонентов сети, программного обеспечения сетей;

формирование знаний об особенностях построения локальных компьютерных сетей;

изучение организации сети Интернет, знакомство с доменной системой имен, сервисами сети;

знакомство с перспективными средствами реализации цифровых технологий;

знакомство со средствами реализации интеллектуальных технологий.

1.3. Предмет дисциплины:

вычислительные системы и средства телекоммуникаций, используемые для решения задач профессиональной деятельности

1.4. Место в образовательной программе:

обязательная часть

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:

Б1.О.14 Информационные системы и технологии

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

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

| Компетенция | | Индикатор достижения компетенции | |
|-------------|---|----------------------------------|---|
| Код | Содержание | Код | Содержание |
| 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 | З4 | возможности аппаратных средств для решения задач профессиональной деятельности |
| | | У4 | осуществлять выбор комплекса технических средства для решения задач профессиональной деятельности |
| | | Н4 | выбора аппаратных средств решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | З4 | характеристики аппаратных средств реализации информационно-коммуникационных технологий |
| | | У4 | устанавливать и настраивать базовое программное обеспечение |
| | | У5 | осуществлять выбор средств реализации информационно-коммуникационных технологий |
| | | Н4 | установки прикладного ПО |
| | | Н5 | разработки описаний вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций для пользователей |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | З3 | правила документирования характеристик вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций |
| | | У4 | разрабатывать техническую документацию, связанную с описанием вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций |
| | | Н3 | разработки технической документации, связанной с функционированием вычислительных систем |
| ОПК-5 | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | З3 | принципы организации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций |
| | | У3 | устанавливать и настраивать оборудование вычислительных систем и средств телекоммуникаций |
| | | Н3 | установки и настройки оборудования вычислительных систем и средств телекоммуникаций |
| ПК-10 | Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью | З4 | характеристики каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования |
| | | У4 | обосновывать выбор каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования |
| | | Н4 | выбора каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования |
| | | Н5 | оценки соответствия каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования содержанию стандартных задач |

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.1. Очная форма обучения

| Показатели | Семестр | Всего |
|---|---------|---------|
| | 2 | |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч | 5 / 180 | 5 / 180 |
| Общая контактная работа, ч | 58,75 | 58,75 |
| Общая самостоятельная работа, ч | 121,25 | 121,25 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч) | 58,00 | 58,00 |
| лекции | 20 | 20,00 |
| практические-всего | 38 | 38,00 |
| в т.ч. практическая подготовка | 4 | 4,00 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч | 103,50 | 103,50 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,75 | 0,75 |
| групповые консультации | 0,50 | 0,50 |
| экзамен | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч) | 17,75 | 17,75 |
| подготовка к экзамену | 17,75 | 17,75 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | экзамен |

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.2. Заочная форма обучения

| Показатели | Курс | Всего |
|---|---------|---------|
| | 2 | |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч | 5 / 180 | 5 / 180 |
| Общая контактная работа, ч | 16,75 | 16,75 |
| Общая самостоятельная работа, ч | 163,25 | 163,25 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч) | 16,00 | 16,00 |
| лекции | 8 | 8,00 |
| практические-всего | 8 | 8,00 |
| в т.ч. практическая подготовка | 4 | 4,00 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч | 145,50 | 145,50 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,75 | 0,75 |
| групповые консультации | 0,50 | 0,50 |
| экзамен | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч) | 17,75 | 17,75 |
| подготовка к экзамену | 17,75 | 17,75 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | экзамен |

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1.

Введение в дисциплину

Подраздел 1.1.

Общие сведения о вычислительных системах, сетях и телекоммуникациях
понятие вычислительной системы, основные определения дисциплины

Подраздел 1.2.

История развития, виды и поколения вычислительных машин и систем
история развития, виды и поколения вычислительных машин и систем

Подраздел 1.3.

Информация и ее представление

общие сведения об информации, ее видах и способах представления

Раздел 2.

Принципы построения вычислительных систем

Подраздел 2.1.

Арифметические и логические основы вычислительных машин

арифметические и логические основы вычислительных машин, элементная база вычислительных машин

Подраздел 2.2.

Организация функционирования систем обработки данных

виды и классификация систем обработки данных

Подраздел 2.3.

Типовые вычислительные структуры

виды типовых вычислительных структур, режимы их работы

Раздел 3.

Функциональная и структурная организация вычислительных систем

Подраздел 3.1.

Общие принципы функциональной и структурной организации вычислительных машин

понятие и принципы функциональной и структурной организации вычислительных машин

Подраздел 3.2.

Функциональные компоненты вычислительной машины и их характеристики

состав персонального компьютера и характеристики устройств: материнская плата, процессор, внутренняя память, устройства ввода и вывода, внешние запоминающие устройства

Раздел 4.

Программное обеспечение вычислительных систем

Подраздел 4.1.

Понятие программы и программного обеспечения. Классификация программного обеспечения
понятие программы и программного обеспечения, классификация ПО по функциональному назначению

Подраздел 4.2.

Общее программное обеспечение

общие сведения о системном ПО

Подраздел 4.3.

Специализированное программное обеспечение

общие сведения о прикладном ПО

Раздел 5.

Структура и характеристика систем телекоммуникаций

Подраздел 5.1.

Распределенная обработка данных и компьютерные сети

понятие распределенной обработки данных и коммуникационной среды, основные компоненты сети, классификация сетей

Подраздел 5.2.

Взаимодействие компьютеров в сетях

уровни взаимодействия компьютеров в сетях, сетевая модель OSI, стеки протоколов, адресация компьютеров и маршрутизация пакетов данных

Подраздел 5.3.

Средства обеспечения функционирования сетей

аппаратные компоненты сети, программное обеспечение сетей

Подраздел 5.4.

Особенности построения локальных компьютерных сетей

основные определения, преимущества, виды и характеристики локальных сетей, организация управления ЛВС

Подраздел 5.5.

Общие сведения о глобальных сетях

организация сети Интернет, доменная система имен, сервисы сети

Раздел 6.

Цифровые и интеллектуальные технологии решения профессиональных задач

Подраздел 6.1.

Перспективные средства реализации цифровых технологий

направления развития вычислительных систем, нейрокомпьютеры, квантовые компьютеры, оптические вычислители

Подраздел 6.2.

Средства реализации интеллектуальных технологий

направления развития систем телекоммуникаций, нейронные сети, экспертные системы

Практическая подготовка по дисциплине включает проведение лекций, практических занятий по дисциплине на профильных предприятиях (организациях) с использованием их материально-технической базы (ООО «ЭкоНива АПК Холдинг») или в структурных подразделениях Университета (компьютерная аудитория №120) в объеме, указанном в таблицах 3.1. и 3.2.

Практическая подготовка осуществляется по следующим темам (разделам) дисциплины: Подраздел 3.2.

Функциональные компоненты вычислительной машины и их характеристики. Подраздел 5.3. Средства обеспечения функционирования сетей

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам

Очная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины | Контактная работа | | СР |
|--|-------------------|-----|------|
| | лекции | ПЗ | |
| Введение в дисциплину | | | |
| Общие сведения о вычислительных системах, сетях и телекоммуникациях | 0,5 | | 0,9 |
| История развития, виды и поколения вычислительных машин и систем | 0,5 | 1,7 | 4,6 |
| Информация и ее представление | 0,9 | 3,5 | 5,5 |
| Принципы построения вычислительных систем | | | |
| Арифметические и логические основы вычислительных машин | 2,3 | 5,2 | 9,1 |
| Организация функционирования систем обработки данных | 0,5 | | 0,9 |
| Типовые вычислительные структуры | 0,9 | 1,7 | 5,5 |
| Функциональная и структурная организация вычислительных систем | | | |
| Общие принципы функциональной и структурной организации вычислительных машин | 1,8 | | 3,7 |
| Функциональные компоненты вычислительной машины и их характеристики | 2,7 | 3,5 | 12,8 |
| Программное обеспечение вычислительных систем | | | |
| Понятие программы и программного обеспечения. Классификация программного обеспечения | 0,5 | | 0,9 |
| Общее программное обеспечение | 1,4 | 1,7 | 6,4 |
| Специализированное программное обеспечение | 1,8 | 8,6 | 16,4 |
| Структура и характеристика систем телекоммуникаций | | | |
| Распределенная обработка данных и компьютерные сети | 0,9 | 1,7 | 5,5 |
| Взаимодействие компьютеров в сетях | 0,9 | 3,5 | 9,1 |
| Средства обеспечения функционирования сетей | 0,9 | 1,7 | 5,5 |
| Особенности построения локальных компьютерных сетей | 1,8 | 3,5 | 9,1 |
| Общие сведения о глобальных сетях | 0,9 | 1,7 | 5,5 |
| Цифровые и интеллектуальные технологии решения профессиональных задач | | | |
| Перспективные средства реализации цифровых технологий | 0,5 | | 0,9 |
| Средства реализации интеллектуальных технологий | 0,5 | | 1,1 |

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам Заочная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины | Контактная работа | | СР |
|--|-------------------|-----|------|
| | лекции | ПЗ | |
| Введение в дисциплину | | | |
| Общие сведения о вычислительных системах, сетях и телекоммуникациях | 0,2 | | 1,3 |
| История развития, виды и поколения вычислительных машин и систем | 0,2 | 0,4 | 6,4 |
| Информация и ее представление | 0,4 | 0,7 | 7,7 |
| Принципы построения вычислительных систем | | | |
| Арифметические и логические основы вычислительных машин | 0,9 | 1,1 | 12,8 |
| Организация функционирования систем обработки данных | 0,2 | | 1,3 |
| Типовые вычислительные структуры | 0,4 | 0,4 | 7,7 |
| Функциональная и структурная организация вычислительных систем | | | |
| Общие принципы функциональной и структурной организации вычислительных машин | 0,7 | | 5,1 |
| Функциональные компоненты вычислительной машины и их характеристики | 1,1 | 0,7 | 18,0 |
| Программное обеспечение вычислительных систем | | | |
| Понятие программы и программного обеспечения. Классификация программного обеспечения | 0,2 | | 1,3 |
| Общее программное обеспечение | 0,5 | 0,4 | 9,0 |
| Специализированное программное обеспечение | 0,7 | 1,8 | 23,1 |
| Структура и характеристика систем телекоммуникаций | | | |
| Распределенная обработка данных и компьютерные сети | 0,4 | 0,4 | 7,7 |
| Взаимодействие компьютеров в сетях | 0,4 | 0,7 | 12,8 |
| Средства обеспечения функционирования сетей | 0,4 | 0,4 | 7,7 |
| Особенности построения локальных компьютерных сетей | 0,7 | 0,7 | 12,8 |
| Общие сведения о глобальных сетях | 0,4 | 0,4 | 7,7 |
| Цифровые и интеллектуальные технологии решения профессиональных задач | | | |
| Перспективные средства реализации цифровых технологий | 0,2 | | 1,3 |
| Средства реализации интеллектуальных технологий | 0,2 | | 1,6 |

5. Фонд оценочных средств

5.1. Этапы формирования компетенций

| Разделы, подразделы дисциплины | Компетенции и ИД | | | | |
|--|------------------|----------------|------------|------------|----------------|
| | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-10 |
| Введение в дисциплину | | | | | |
| Общие сведения о вычислительных системах, сетях и телекоммуникациях | 34 | | | | |
| История развития, виды и поколения вычислительных машин и систем | 34 | | | | |
| Информация и ее представление | 34 | | | | |
| Принципы построения вычислительных систем | | | | | |
| Арифметические и логические основы вычислительных машин | | | | 33 | |
| Организация функционирования систем обработки данных | | | | 33, У3 | |
| Типовые вычислительные структуры | | | | 33, У3, Н3 | |
| Функциональная и структурная организация вычислительных систем | | | | | |
| Общие принципы функциональной и структурной организации вычислительных машин | 34 | | | | |
| Функциональные компоненты вычислительной машины и их характеристики | 34, У4, Н4 | | | | |
| Программное обеспечение вычислительных систем | | | | | |
| Понятие программы и программного обеспечения. Классификация программного обеспечения | | 34 | | | |
| Общее программное обеспечение | | 34, У4, У5, Н4 | | | |
| Специализированное программное обеспечение | | 34, У4, Н5 | | | |
| Структура и характеристика систем телекоммуникаций | | | | | |
| Распределенная обработка данных и компьютерные сети | | | | | 34 |
| Взаимодействие компьютеров в сетях | | | 33, У4, Н3 | | |
| Средства обеспечения функционирования сетей | | | | | 34, У4, Н4, Н5 |
| Особенности построения локальных компьютерных сетей | | | | | 34, У4, Н4, Н5 |
| Общие сведения о глобальных сетях | | | | | 34, У4, Н4, Н5 |
| Цифровые и интеллектуальные технологии решения профессиональных задач | | | | | |
| Перспективные средства реализации цифровых технологий | 34 | | | | |
| Средства реализации интеллектуальных технологий | 34 | | | | |

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

| Вид оценки | Оценки | | | |
|--|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

| Вид оценки | Оценки | |
|--|------------|---------|
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале | не зачетно | зачтено |

5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

Критерии оценки на экзамене

| Оценка, уровень достижения | Описание критериев |
|---|--|
| Отлично, высокий | Студент показал полные и глубокие знания материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины |
| Хорошо, продвинутый | Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины |
| Удовлетворительно, пороговый | Студент показал знание только основ материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя |
| Неудовлетворительно, компетенции не освоены | Студент не знает основ материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Вопросы к экзамену

| № | Содержание | Компетенция | ИД |
|----|--|-------------|----|
| 1 | Общие сведения о вычислительных системах, сетях и телекоммуникациях | ОПК-2 | 34 |
| 2 | Виды и поколения вычислительных машин и систем | ОПК-2 | 34 |
| 3 | Общие сведения об информации: понятие, виды | ОПК-2 | 34 |
| 4 | Арифметические основы построения вычислительных машин | ОПК-5 | 33 |
| 5 | Логические основы построения вычислительных машин | ОПК-5 | 33 |
| 6 | Элементы и узлы ЭВМ | ОПК-5 | 33 |
| 7 | Виды и классификация систем обработки данных | ОПК-5 | 33 |
| 8 | Типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение | ОПК-5 | 33 |
| 9 | Режимы работы систем обработки данных | ОПК-5 | 33 |
| 10 | Принципы построения цифровых вычислительных машин | ОПК-5 | 33 |
| 11 | Системный блок и материнская плата: характеристики | ОПК-2 | 34 |
| 12 | Системный блок и материнская плата: выбор | ОПК-2 | У4 |
| 13 | Процессоры ПК: характеристики | ОПК-2 | У4 |
| 14 | Процессоры ПК: выбор | ОПК-2 | У4 |
| 15 | Внутренняя память ПК: характеристики | ОПК-2 | 34 |
| 16 | Внутренняя память ПК: выбор | ОПК-2 | У4 |
| 17 | Устройства ввода и устройства вывода: характеристики | ОПК-2 | 34 |
| 18 | Устройства ввода и устройства вывода: выбор | ОПК-2 | У4 |
| 19 | Внешние запоминающие устройства: характеристики | ОПК-2 | 34 |
| 20 | Внешние запоминающие устройства: выбор | ОПК-2 | У4 |
| 21 | Понятие программы и программного обеспечения. Классификация программного обеспечения | ОПК-3 | 34 |
| 22 | Общее программное обеспечение: назначение | ОПК-3 | 34 |
| 23 | Общее программное обеспечение: установка | ОПК-3 | У4 |
| 24 | Специализированное программное обеспечение: назначение | ОПК-3 | 34 |
| 25 | Специализированное программное обеспечение: выбор | ОПК-3 | У5 |
| 26 | Понятие распределенной обработки данных и коммутационной среды | ПК-10 | 34 |
| 27 | Основные компоненты сети: назначение | ПК-10 | 34 |
| 28 | Основные компоненты сети: выбор | ПК-10 | У4 |
| 29 | Классификация сетей | ПК-10 | У4 |
| 30 | Уровни взаимодействия компьютеров в сетях, сетевая модель OSI | ОПК-4 | 33 |
| 31 | Стеки протоколов | ОПК-4 | 33 |
| 32 | Адресация компьютеров | ОПК-4 | 33 |
| 33 | Маршрутизация пакетов данных: правила | ОПК-4 | 33 |
| 34 | Маршрутизация пакетов данных: описание | ОПК-4 | У4 |
| 35 | Аппаратные компоненты сети | ОПК-2 | 34 |
| 36 | Программное обеспечение сетей | ОПК-3 | 34 |
| 37 | Особенности построения локальных компьютерных сетей | ОПК-5 | 33 |
| 38 | Особенности построения локальных компьютерных сетей: настройка | ОПК-5 | У3 |
| 39 | Общие сведения о глобальных сетях | ОПК-5 | 33 |
| 40 | Цифровые и интеллектуальные технологии | ОПК-2 | 34 |

5.3.2. Задания к экзамену

| № | Содержание | Компетенция | ИД |
|----|--|-------------|----|
| 1 | осуществить подбор аппаратных средств для офисного компьютера по прайс-листу фирмы | ОПК-2 | Н4 |
| 2 | осуществить подбор совместимых аппаратных средств для заданного типа процессора по прайс-листу фирмы | ОПК-2 | У4 |
| 3 | выполнить описание процесса инсталляции заданной прикладной программы | ОПК-3 | Н4 |
| 4 | произвести выбор средств реализации заданной информационно-коммуникационной технологии | ОПК-3 | Н5 |
| 5 | создать описание локальной сети офиса | ОПК-4 | У4 |
| 6 | сформировать лист маршрутизации для локальной сети с тремя сегментами | ОПК-4 | Н3 |
| 7 | перевести дробь в двоичную систему счисления с заданной точностью | ОПК-5 | У3 |
| 8 | перевести число из одной системы счисления в другую | ОПК-5 | Н3 |
| 9 | выполнить сложение двух чисел в прямом коде | ОПК-5 | Н3 |
| 10 | сформировать обратный код числа | ОПК-5 | У3 |
| 11 | сформировать дополнительный код числа | ОПК-5 | У3 |
| 12 | нарисовать схему, реализующую функцию «сумма по модулю 2» | ОПК-5 | Н3 |
| 13 | выполнить подбор компонентов проводной локальной сети | ПК-10 | Н4 |
| 14 | организовать подбор компонентов проводной локальной сети | ПК-10 | Н5 |
| 15 | выполнить подбор компонентов беспроводной локальной сети | ПК-10 | Н4 |
| 16 | организовать подбор компонентов беспроводной локальной сети | ПК-10 | Н5 |

5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено

5.3.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрено

5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите

Не предусмотрено

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.6. Вопросы тестов

| № | Содержание | Компетенция | ИД |
|----|---|-------------|----|
| 1 | Любой электронный узел, блок, прибор или комплекс, производящий обработку информации называется ... | ОПК-2 | 34 |
| 2 | Набор функций, выполнение которых требуется от электронной системы – это? | ОПК-2 | 34 |
| 3 | Что такое интерфейс вычислительной системы? | ОПК-2 | 34 |
| 4 | Назовите особенности система на жесткой логике. | ОПК-2 | 34 |
| 5 | Укажите преимущества системы на жесткой логике. | ОПК-2 | 34 |
| 6 | Укажите основные недостатки программируемой системы. | ОПК-2 | 34 |
| 7 | Комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации подготовки и решения задач пользователей - это? | ОПК-2 | 34 |
| 8 | Дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи – это? | ОПК-2 | 34 |
| 9 | Назовите основное отличие цифровых ВМ от аналоговых. | ОПК-2 | 34 |
| 10 | Кто впервые в истории высказал идею создания вычислительных машин с программным управлением? | ОПК-2 | 34 |
| 11 | Кто впервые разработал программы для аналитической машины, заложив тем самым теоретические основы программирования? | ОПК-2 | 34 |
| 12 | Кто впервые разработал арифмометр, выполнявший суммирование и вычитание? | ОПК-2 | 34 |
| 13 | Кто впервые изобрел электромеханические машины для вычислений с помощью перфокарт? | ОПК-2 | 34 |
| 14 | Кем впервые была доказана возможность создания универсальной цифровой вычислительной машины? | ОПК-2 | 34 |
| 15 | Кто впервые разработал концепцию (архитектуру) электронно-вычислительной машины? | ОПК-2 | 34 |
| 16 | Кто является родоначальником первых отечественных больших вычислительных машин? | ОПК-2 | 34 |
| 17 | К какому времени относятся разработка и производство первых в мире компьютеров на транзисторах? | ОПК-2 | 34 |
| 18 | К какому времени относятся разработка и производство первых суперкомпьютеров? | ОПК-2 | 34 |
| 19 | К какому периоду времени относится разработка первых алгоритмических языков? | ОПК-2 | 34 |
| 20 | К какому поколению ЭВМ принадлежат малые вычислительные машины серии СМ? | ОПК-2 | 34 |
| 21 | Компьютеры какого поколения как минимум требуются для создания графических рабочих станций, Unix-серверов, кластерных комплексов? | ОПК-2 | 34 |
| 22 | К какому периоду времени относится переход к машинам четвертого поколения? | ОПК-2 | 34 |
| 23 | К какому времени относятся разработка и производство первых коммерчески распространяемых ПК? | ОПК-2 | 34 |
| 24 | Какое название имел первый коммерчески распространяемый ПК? | ОПК-2 | 34 |
| 25 | К какому времени относятся разработка и производство первых планшетных ПК? | ОПК-2 | 34 |
| 26 | Назовите основные особенности ЭВМ 5-го поколения. | ОПК-2 | 34 |
| 27 | Что прежде всего отличает структуру ЭВМ 5-го поколения от той, которую предложил Джон фон Нейман? | ОПК-2 | 34 |
| 28 | Сведения о людях, событиях реального мира, его объектах и явлениях, зафиксированные на каких-либо носителях информации (машинных или ручных) называют | ОПК-2 | 34 |
| 29 | Единицей обработки информации на ЭВМ является | ОПК-2 | 34 |
| 30 | За минимальную единицу измерения количества информации принят | ОПК-2 | 34 |
| 31 | Количество информации, которое содержит один разряд двоичного числа, составляет | ОПК-2 | 34 |
| 32 | В растровой графике изображение формируется из | ОПК-2 | 34 |
| 33 | 16 бит позволяет закодировать комбинаций | ОПК-2 | 34 |
| 34 | 1 байт позволяет закодировать комбинаций | ОПК-2 | 34 |
| 35 | Для двоичного кодирования каждого символа из 256-ти вариантов (кодировка ASCII) требуется | ОПК-2 | 34 |
| 36 | В векторной графике минимальным объектом, размер которого можно изменить, является | ОПК-2 | 34 |
| 37 | Для черно-белого изображения (без полутонов) пиксель может принимать только два значения: белый и черный, а для его кодирования достаточно: | ОПК-2 | 34 |
| 38 | Для кодирования 256 комбинаций требуется ... бит | ОПК-2 | 34 |
| 39 | Сведения, характеризующие объекты, явления или процессы, которые в любой форме передаются между объектами материального мира (людьми, животными, растениями, устройствами) называются | ОПК-2 | 34 |
| 40 | Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10*10 точек. Определить какой объем памяти займет это изображение | ОПК-2 | 34 |
| 41 | Как называют систему счисления, в которой каждое число обозначается соответствующей совокупностью символов? | ОПК-5 | 33 |
| 42 | Как называют систему счисления, в которой каждая цифра числа имеет определенный вес? | ОПК-5 | 33 |
| 43 | Привести формулу для представления любого числа в позиционной системе счисления. | ОПК-5 | 33 |

| | | | |
|----|--|-------|----|
| 44 | При каком основании система счисления является теоретически наиболее экономичной? | ОПК-5 | 33 |
| 45 | Какое число в десятичной системе счисления обозначает цифра D в шестнадцатеричной системе счисления? | ОПК-5 | 33 |
| 46 | Какое значение принимает знаковый разряд у отрицательных чисел с фиксированной точкой? | ОПК-5 | 33 |
| 47 | Запишите численное значение порядка числа 25,3 при записи его в виде нормализованного числа с плавающей запятой. | ОПК-5 | 33 |
| 48 | Запишите численное значение мантиссы числа 25,3 при записи его в виде нормализованного числа с плавающей запятой. | ОПК-5 | 33 |
| 49 | Какой объем памяти ЭВМ отводится под порядок нормализованного числа с плавающей запятой? | ОПК-5 | 33 |
| 50 | Какие из известных видов информации являются динамическими? | ОПК-5 | 33 |
| 51 | Какие из видов изображения рисуются электронным лучом точками? | ОПК-5 | 33 |
| 52 | Какие из видов изображения составляются из отрезков линий? | ОПК-5 | 33 |
| 53 | Как называют код, представляющий собой двоичное число, равное порядковому номеру клавиши? | ОПК-5 | 33 |
| 54 | Запишите число, равное разрядности расширенного кода ASCII? | ОПК-5 | 33 |
| 55 | Какие из операций над числами выполняют с помощью арифметико-логического устройства ЭВМ? | ОПК-5 | 33 |
| 56 | Какое значение (1 или 0) принимает разряд суммы двоичного сумматора при единичных входных сигналах и нулевом переносе из предыдущего разряда? | ОПК-5 | 33 |
| 57 | Приведите запись числа (6) в обратном машинном коде. | ОПК-5 | 33 |
| 58 | Приведите запись числа (-6) в прямом машинном коде. | ОПК-5 | 33 |
| 59 | Приведите запись числа (6) в дополнительном машинном коде. | ОПК-5 | 33 |
| 60 | Приведите запись числа (6) в обратном модифицированном машинном коде. | ОПК-5 | 33 |
| 61 | Что происходит при сложении двоичных чисел и образовании единицы переноса из старшего знакового разряда в случае использования обратного кода? | ОПК-5 | 33 |
| 62 | Учитываются ли возможные переносы из знакового разряда при арифметических операциях над двоичными числами с плавающей запятой? | ОПК-5 | 33 |
| 63 | Дать определение понятию логическое высказывание. | ОПК-5 | 33 |
| 64 | Является ли логическим высказыванием предложение: «Основоположник дисциплины Дж. Буль - английский математик прошлого столетия»? | ОПК-5 | 33 |
| 65 | Какая из логических связей обозначается знаком «черта над высказыванием»? | ОПК-5 | 33 |
| 66 | Какая из логических связей обозначается знаком \vee ? | ОПК-5 | 33 |
| 67 | Какая из логических связей обозначается перевернутым знаком \vee ? | ОПК-5 | 33 |
| 68 | Какая из логических связей обозначается знаком «стрелка вправо»? | ОПК-5 | 33 |
| 69 | Какая из логических связей обозначается знаком «двойная стрелка»? | ОПК-5 | 33 |
| 70 | Как можно выразить импликацию через простейшие логические операции? | ОПК-5 | 33 |
| 71 | Как можно выразить эквиваленцию через простейшие логические операции? | ОПК-5 | 33 |
| 72 | Привести порядок выполнения логических операций при действиях со скобками. | ОПК-5 | 33 |
| 73 | Какая из структурных единиц ЭВМ предназначена для обработки единичных электрических сигналов? | ОПК-5 | 33 |
| 74 | Какая из структурных единиц ЭВМ обеспечивает одновременную обработку группы сигналов? | ОПК-5 | 33 |
| 75 | Какая из структурных единиц ЭВМ реализует функционально обособленную часть машинных операций? | ОПК-5 | 33 |
| 76 | Как называют схему, у которой выходные сигналы определяются совокупностью входных сигналов? | ОПК-5 | 33 |

| | | | |
|-----|---|-------|----|
| 77 | Как называют схемы, у которых единичный сигнал, формирующийся на одном из n выходов, однозначно соответствует комбинации входных сигналов? | ОПК-5 | 33 |
| 78 | Как называют схемы, у которых по номеру входного сигнала формируется однозначная комбинация выходных сигналов? | ОПК-5 | 33 |
| 79 | Как называют комбинационные схемы, у которых осуществляется коммутация $2m$ входных сигналов на один выход? | ОПК-5 | 33 |
| 80 | Как называют комбинационные схемы, у которых один вход подключен к нескольким выходам? | ОПК-5 | 33 |
| 81 | Какую логическую зависимость реализует схема сравнения (компаратор)? | ОПК-5 | 33 |
| 82 | Какую логическую зависимость реализует комбинационный полусумматор? | ОПК-5 | 33 |
| 83 | Как называют схему, у которой выходные сигналы определяются совокупностью входных сигналов и состояний схем памяти? | ОПК-5 | 33 |
| 84 | К устройствам какого типа относят сумматоры? | ОПК-5 | 33 |
| 85 | К устройствам какого типа относят регистры сдвига? | ОПК-5 | 33 |
| 86 | Что означает прописная буква R (S, T, D) в названии триггера? | ОПК-5 | 33 |
| 87 | Какое число сигналов позволяет подсчитывать счетчик, состоящий из пяти триггеров? | ОПК-5 | 33 |
| 88 | Какое число сигналов позволяет подсчитывать счетчик, состоящий из одного триггера? | ОПК-5 | 33 |
| 89 | К принципам построения ЭВМ, сформулированным Дж. фон Нейманом относятся: | ОПК-5 | 33 |
| 90 | Для долговременного хранения программ и данных предназначена... память | ОПК-5 | 33 |
| 91 | Согласно фон Нейману, ЭВМ состоит из следующих основных блоков | ОПК-5 | 33 |
| 92 | Устройство, способное принимать данные и сохранять их для последующего считывания называется | ОПК-5 | 33 |
| 93 | Какой вид памяти предназначен для кратковременного хранения программ и данных и последующей передачи их другим устройствам ЭВМ в процессе обработки. | ОПК-5 | 33 |
| 94 | Назовите элементы, входящие в состав процессора | ОПК-5 | 33 |
| 95 | Прерывание это реакция процессора на некоторое условие, возникающее в процессоре или вне его. Назовите виды прерываний. | ОПК-5 | 33 |
| 96 | Компьютеры с какой архитектурой разрабатывались исходя из того, что все его компоненты спроектированы для работы друг с другом, и не предусматривали оперативную замену или добавление новых устройств? | ОПК-5 | 33 |
| 97 | Что такое адрес ячейки? | ОПК-5 | 33 |
| 98 | Какой объем информации хранит ячейка памяти? | ОПК-5 | 33 |
| 99 | Какой тип компьютера позволяет работать в единицу времени только одному пользователю? | ОПК-5 | 33 |
| 100 | Все многообразие выпускаемых компьютеров можно классифицировать по нескольким признакам. Назовите их. | ОПК-5 | 33 |
| 101 | Приведите классификацию систем обработки данных | ОПК-5 | 33 |
| 102 | Назовите типовые вычислительные структуры | ОПК-5 | 33 |
| 103 | Назовите режимы работы СОД | ОПК-5 | 33 |
| 104 | Назовите режимы многопрограммной работы СОД | ОПК-5 | 33 |
| 105 | В чем особенности режима разделения времени? | ОПК-5 | 33 |
| 106 | Что такое функциональная организация ЭВМ? | ОПК-2 | 34 |
| 107 | Что такое структурная организация ЭВМ? | ОПК-2 | 34 |
| 108 | Что является главной отличительной особенностью структуры ПК 4-го поколения от классической фон-неймановской структуры? | ОПК-2 | 34 |
| 109 | Из каких частей состоит системная магистраль ПК? | ОПК-2 | 34 |
| 110 | Какова основная роль контроллеров ПК? | ОПК-2 | 34 |
| 111 | Как называют элемент ЭВМ, предназначенный для обработки данных? | ОПК-2 | 34 |
| 112 | Как называют элемент ЭВМ, предназначенный для фиксации результатов в виде многоразрядного двоичного числа? | ОПК-2 | 34 |
| 113 | Что образует функциональную организацию ЭВМ? | ОПК-2 | 34 |
| 114 | Что образует структурную организацию ЭВМ? | ОПК-2 | 34 |
| 115 | Как называют аппаратно-логическое устройство, отвечающее за совместное функционирование различных компонентов? | ОПК-2 | 34 |
| 116 | Как называют программу, позволяющую программно связать устройство с системой в целом? | ОПК-2 | 34 |
| 117 | Как называют устройство, аппаратно согласовывающее работу системы и дополнительного устройства? | ОПК-2 | 34 |
| 118 | Как называют формат, которым обозначаются физическая конструкция и типоразмер системных плат и компьютерных корпусов? | ОПК-2 | 34 |
| 119 | Как называют самый распространенный полноразмерный формат материнской платы, являющийся оптимальным для стационарного компьютера? | ОПК-2 | 34 |
| 120 | Какой тип разъема используется в материнских платах для установки плат расширения? | ОПК-2 | 34 |
| 121 | Как называют процессор, который связывает и управляет всеми устройствами платы? | ОПК-2 | 34 |
| 122 | Что относят к функциям «северного» моста схемы чипсета Intel? | ОПК-2 | 34 |
| 123 | Что относят к функциям «южного» моста схемы чипсета Intel? | ОПК-2 | 34 |
| 124 | Как называют параметр работы шины, который указывает на количество операций по передаче данных в секунду? | ОПК-2 | 34 |

| | | | |
|-----|--|-------|----|
| 125 | Как называют показатель, соответствующий количеству байт, которое шина имеет возможность передать за один раз? | ОПК-2 | 34 |
| 126 | Как называют энергонезависимое постоянное запоминающее устройство, в которое записаны программы, реализующие функции ввода-вывода, а также программа тестирования компьютера в момент включения питания? | ОПК-2 | 34 |
| 127 | В какой микросхеме материнской платы хранятся сведения об аппаратной конфигурации компьютера? | ОПК-2 | 34 |
| 128 | Устройство, способное принимать данные и сохранять их для последующего считывания называется | ОПК-2 | 34 |
| 129 | Какой вид памяти предназначен для кратковременного хранения программ и данных и последующей передачи их другим устройствам ЭВМ в процессе обработки. | ОПК-2 | 34 |
| 130 | Для долговременного хранения программ и данных предназначена | ОПК-2 | 34 |
| 131 | На системной (материнской) плате обычно размещаются: | ОПК-2 | 34 |
| 132 | Все устройства компьютера связаны друг с другом системной шиной. В ее составе выделяют: | ОПК-2 | 34 |
| 133 | Основными характеристиками процессора являются: | ОПК-2 | 34 |
| 134 | В соответствии с принципами построения ЭВМ, разработанными Дж.фон Нейманом, память компьютера должна иметь иерархическую структуру. Расставьте уровни памяти по отношению к процессору | ОПК-2 | 34 |
| 135 | Ввод информации в компьютер обеспечивает подсистема ввода, которая реализована в виде устройств ввода информации. К таким устройствам относятся: | ОПК-2 | 34 |
| 136 | В ПК реализованы следующие способы отображения информации на дисплее: | ОПК-2 | 34 |
| 137 | По используемой технологии создания изображения выделяют следующие виды принтеров: | ОПК-2 | 34 |
| 138 | По способу доступа к информации выделяют следующие виды ВЗУ: | ОПК-2 | 34 |
| 139 | По используемой технологии записи информации ВЗУ подразделяются на: | ОПК-2 | 34 |
| 140 | Основными характеристиками ВЗУ являются: | ОПК-2 | 34 |
| 141 | Приведите названия двух групп, на которые разделяют программное обеспечение ЭВМ. | ОПК-3 | 34 |
| 142 | Что включают в состав общего программного обеспечения? Приведите примеры ОС. | ОПК-3 | 34 |
| 143 | Как называют носитель с соответствующим набором программ для установки операционной системы? | ОПК-3 | 34 |
| 144 | Какая из известных ОС имеет развитые средства защиты информации и разграничение доступа? | ОПК-3 | 34 |
| 145 | Какая из известных ОС позволяет более полно использовать возможности самых мощных микропроцессоров? | ОПК-3 | 34 |
| 146 | Какая из известных дисковых ОС ориентирована на работу ЭВМ в сети? | ОПК-3 | 34 |
| 147 | Для чего предназначено ядро ОС? | ОПК-3 | 34 |
| 148 | Назовите функции базовой системы ввода-вывода? | ОПК-3 | 34 |
| 149 | Какая из программ осуществляет вызов программы начальной загрузки? | ОПК-3 | 34 |
| 150 | Для чего предназначен загрузчик ОС и где он расположен? | ОПК-3 | 34 |
| 151 | Какие из программ обеспечивают информационное взаимодействие с периферией? | ОПК-3 | 34 |
| 152 | Какая из программ предназначена для выполнения загружаемых команд? | ОПК-3 | 34 |
| 153 | Перечислите виды сервисных программ | ОПК-3 | 34 |
| 154 | На какие группы разделяют пакеты программ специализированного программного обеспечения? | ОПК-3 | 34 |
| 155 | В чем особенности программ общего назначения? | ОПК-3 | 34 |
| 156 | В чем особенности проблемно-ориентированных программ? | ОПК-3 | 34 |
| 157 | Приведите один из примеров текстового процессора. | ОПК-3 | 34 |
| 158 | Для чего предназначены табличные процессоры? | ОПК-3 | 34 |
| 159 | Что такое база данных? | ОПК-3 | 34 |
| 160 | Каково основное назначение СУБД? | ОПК-3 | 34 |
| 161 | Дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи это | ПК-10 | 34 |
| 162 | Информационная сеть (information network) - сеть, предназначенная для: | ПК-10 | 34 |
| 163 | Выделите основные отличия компьютерной сети от многомашинного вычислительного комплекса | ПК-10 | 34 |
| 164 | Коммуникационные сети делятся на классы в зависимости от технологии передачи данных: | ПК-10 | 34 |
| 165 | Основными типами передающих сред, используемых в компьютерных сетях, являются: | ПК-10 | 34 |
| 166 | Кабель "витая пара" позволяет строить сети с расстоянием между узлами сети | ОПК-4 | 33 |
| 167 | Элементами компьютерной сети являются: | ПК-10 | 31 |
| 168 | Укажите виды компьютерных сетей по признаку территориального размещения | ПК-10 | 31 |
| 169 | Процесс определения пути следования информации в сетях связи называется | ОПК-4 | 33 |
| 170 | Совокупность правил, регламентирующих формат и процедуры обмена информацией, называется | ОПК-4 | 33 |
| 171 | Наибольшее распространение получили следующие виды адресации узлов сети: | ОПК-4 | 33 |
| 172 | В компьютерных сетях для передачи данных между узлами сети можно использовать следующие технологии: | ОПК-4 | 33 |
| 173 | Перечислите уровни взаимодействия согласно модели взаимодействия открытых систем | ОПК-4 | 33 |

| | | | |
|-----|---|-------|----|
| 174 | Соответствует ли количество уровней протоколов количеству уровней модели OSI? | ОПК-4 | 33 |
| 175 | Для непосредственного подключения компьютера к локальной сети используют | ОПК-5 | 33 |
| 176 | Компьютер, который обслуживает другие станции, предоставляя общие ресурсы и услуги для совместного использования, называется | ОПК-5 | 33 |
| 177 | Для удаленного подключения компьютера к сети используют | ОПК-5 | 33 |
| 178 | Перечислите топологии ЛВС | ОПК-2 | 34 |
| 179 | Программное обеспечение компьютерных сетей включает такие компоненты как: | ОПК-3 | 34 |
| 180 | Появлению Internet мировое сообщество обязано | ОПК-5 | 34 |
| 181 | Межсетевой протокол IP отвечает за | ОПК-5 | 34 |
| 182 | Протокол TCP предназначен для | ОПК-5 | 34 |
| 183 | Что такое DNS? | ОПК-5 | 34 |
| 184 | Что такое URL? | ОПК-5 | 34 |
| 185 | В URL http://www.iomas.vsau.ru/people/peop13.htm www означает | ОПК-5 | 34 |
| 186 | Сервисы, где требуется немедленная реакция на полученную информацию, т.е. получаемая информация является, по сути дела, запросом, относятся к | ОПК-5 | 34 |
| 187 | Какие протоколы использует электронная почта? | ОПК-5 | 34 |
| 188 | Гипертекстовый документ – это | ОПК-5 | 34 |
| 189 | Web-страница – это | ОПК-5 | 34 |
| 190 | Для просмотра Web-страниц используют | ОПК-5 | 34 |

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.7. Вопросы для устного опроса

| № | Содержание | Компетенция | ИД |
|----|--|-------------|----|
| 1 | Общие сведения о вычислительных системах, сетях и телекоммуникациях | ОПК-2 | 34 |
| 2 | Общие сведения об информации: понятие, виды | ОПК-2 | 34 |
| 3 | Арифметические основы построения вычислительных машин | ОПК-5 | 33 |
| 4 | Логические основы построения вычислительных машин | ОПК-5 | 33 |
| 5 | Элементы и узлы ЭВМ | ОПК-5 | 33 |
| 6 | Типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение | ОПК-5 | 33 |
| 7 | Режимы работы систем обработки данных | ОПК-5 | 33 |
| 8 | Принципы построения цифровых вычислительных машин | ОПК-5 | 33 |
| 9 | Понятие программы и программного обеспечения. Классификация программного обеспечения | ОПК-3 | 34 |
| 10 | Понятие распределенной обработки данных и коммутационной среды | ПК-10 | 34 |
| 11 | Основные компоненты сети | ПК-10 | 34 |
| 12 | Уровни взаимодействия компьютеров в сетях, сетевая модель OSI | ОПК-4 | 33 |
| 13 | Стеки протоколов | ОПК-4 | 33 |
| 14 | Адресация компьютеров | ОПК-4 | 33 |
| 15 | Маршрутизация пакетов данных | ОПК-4 | 33 |
| 16 | Аппаратные компоненты сети | ОПК-2 | 34 |
| 17 | Особенности построения локальных компьютерных сетей | ОПК-5 | 33 |
| 18 | Общие сведения о глобальных сетях | ОПК-5 | 33 |

5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

| № | Содержание | Компетенция | ИД |
|----|--|-------------|--------|
| 1 | осуществить подбор совместимых аппаратных средств для заданного типа процессора по прайс-листу фирмы | ОПК-2 | Н4, У4 |
| 2 | выполнить описание процесса инсталляции заданной прикладной программы | ОПК-3 | Н4, У4 |
| 3 | произвести выбор средств реализации заданной информационно-коммуникационной технологии | ОПК-3 | Н5, У5 |
| 4 | создать описание локальной сети офиса | ОПК-4 | Н3, У4 |
| 5 | сформировать лист маршрутизации для локальной сети с тремя сегментами | ОПК-4 | Н3, У4 |
| 6 | перевести число из одной системы счисления в другую | ОПК-5 | Н3 |
| 7 | выполнить сложение двух чисел в прямом коде | ОПК-5 | Н3 |
| 8 | сформировать обратный код числа | ОПК-5 | Н3 |
| 9 | организовать подбор компонентов проводной локальной сети | ПК-10 | Н4, У4 |
| 10 | организовать подбор компонентов беспроводной локальной сети | ПК-10 | Н5, У4 |

5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

| Индикаторы дотижения компетенций | | Номера вопросов и | |
|---|---|-----------------------------|-------------------|
| Код | Содержание | вопросы к экзамену | задачи к экзамену |
| 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 | | | |
| З4 | возможности аппаратных средств для решения задач профессиональной деятельности | 1-3, 11, 15, 17, 19, 35, 40 | |
| У4 | осуществлять выбор комплекса технических средства для решения задач профессиональной деятельности | 12-14, 16, 18, 20 | 2 |
| Н4 | выбора аппаратных средств решения задач профессиональной деятельности | | 1 |
| 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 | | | |
| З4 | характеристики аппаратных средств реализации информационно-коммуникационных технологий | 21, 22, 24, 36 | |
| У4 | устанавливать и настраивать базовое программное обеспечение | 23 | |
| У5 | осуществлять выбор средств реализации информационно-коммуникационных технологий | 25 | |
| Н4 | установки прикладного ПО | | 3 |
| Н5 | разработки описаний вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций для пользователей | | 4 |
| ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | | | |
| З3 | правила документирования характеристик вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций | 30-33 | |
| У4 | разрабатывать техническую документацию, связанную с описанием вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций | 34 | 5 |
| Н3 | разработки технической документации, связанной с функционированием вычислительных систем | | 6 |
| ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | | | |
| З3 | принципы организации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций | 4-10, 37, 39 | |
| У3 | устанавливать и настраивать оборудование вычислительных систем и средств телекоммуникаций | 38 | 7, 10, 11 |
| Н3 | установки и настройки оборудования вычислительных систем и средств телекоммуникаций | | 8, 12 |
| ПК-10 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью | | | |
| З4 | характеристики каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования | 26, 27 | |
| У4 | обосновывать выбор каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования | 28, 29 | |
| Н4 | выбора каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования | | 13, 15 |
| Н5 | оценки соответствия каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования содержанию стандартных задач | | 14, 16 |

5.4. Система оценивания достижения компетенций
5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

| Индикаторы дотижения компетенций | | Номера вопросов и задач | | |
|---|---|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Код | Содержание | вопросы тестов | вопросы устного опроса | задачи для проверки навыков |
| 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 | | | | |
| 34 | возможности аппаратных средств для решения задач профессиональной деятельности | 1-40, 106-140, 178 | 1, 2, 16 | |
| У4 | осуществлять выбор комплекса технических средства для решения задач профессиональной деятельности | | | 1 |
| Н4 | выбора аппаратных средств решения задач профессиональной деятельности | | | 1 |
| 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 | | | | |
| 34 | характеристики аппаратных средств реализации информационно-коммуникационных технологий | 141-160, 179 | 9 | |
| У4 | устанавливать и настраивать базовое программное обеспечение | | | 2 |
| У5 | осуществлять выбор средств реализации информационно-коммуникационных технологий | | | 3 |
| Н4 | установки прикладного ПО | | | 2 |
| Н5 | разработки описаний вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций для пользователей | | | 3 |
| ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | | | | |
| 33 | правила документирования характеристик вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций | 169-174 | 12-15 | |
| У4 | разрабатывать техническую документацию, связанную с описанием вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций | | | 4-5 |
| Н3 | разработки технической документации, связанной с функционированием вычислительных систем | | | 4-5 |
| ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | | | | |
| 33 | принципы организации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций | 41-105, 175-177 | 3-8, 17, 18 | |
| У3 | устанавливать и настраивать оборудование вычислительных систем и средств телекоммуникаций | | | 6-8 |
| Н3 | установки и настройки оборудования вычислительных систем и средств телекоммуникаций | | | 6-8 |
| ПК-10 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью | | | | |
| 34 | характеристики каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования | 161-165 | 10, 11 | |
| У4 | обосновывать выбор каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования | | | 9-10 |
| Н4 | выбора каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования | | | 9 |
| Н5 | оценки соответствия каналов коммуникаций и коммуникационного оборудования содержанию стандартных задач | | | 10 |

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание | Вид издания |
|---|--|---------------|
| 1 | Гельбух С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. С. Гельбух - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 208 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/118646 | Учебное |
| 2 | Колдаев В. Д. Архитектура ЭВМ [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013 - 384 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znaniум.com/catalog/document?id=129188 | Учебное |
| 3 | Кузьмич Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [электронный ресурс]: Учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znaniум.com/catalog/document?id=342176 | Учебное |
| 4 | Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с. | Методическое |
| 5 | Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с | Методическое |
| 6 | Высокопроизводительные вычислительные системы и технологии: журнал теоретических и прикладных исследований / Учредитель: Алтайский государственный университет - Барнаул: Издательство Алтайского государственного университета, 2020 [ЭИ] URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=68559 | Периодическое |
| 7 | Инфокоммуникационные технологии: периодический научно-технический и информационно-аналитический журнал / Учредитель: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020 [ЭИ] URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9585 | Периодическое |
| 8 | Информатика: ежеквартальный научный журнал / Учредитель и издатель: Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси - Минск: Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, 2020 [ЭИ] URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=64817 | Периодическое |

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название |
|---|-----------------------------|
| 1 | Лань |
| 2 | ZNANIUM.COM |
| 3 | ЮРАЙТ |
| 4 | IPRbooks |
| 5 | E-library |
| 6 | Электронная библиотека ВГАУ |

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название | Размещение |
|---|--|---|
| 1 | Справочная правовая система Гарант | http://www.consultant.ru/ |
| 2 | Справочная правовая система Консультант Плюс | http://ivo.garant.ru |

6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название | Размещение |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Портал корпорации Майкрософт | https://www.microsoft.com/ru-ru/windows/ |
| 2 | Портал компании «Базальт СПО» | https://www.basealt.ru/ |

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

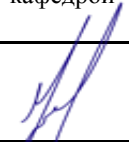
| № | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|---|--|
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1 |
| 2 | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия в электронном виде, компьютеры с возможностью подключения к Интернет и доступом в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1 |
| 3 | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1 |
| 4 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 117, 118 |
| 5 | Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219 (с 16.00 до 20.00) |

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.2. Программное обеспечение

| № | Название | Размещение |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test | ПК в локальной сети ВГАУ |

8. Междисциплинарные связи

| Взаимосвязанные дисциплины | | Кафедра, на которой преподается дисциплина | Подпись заведующего кафедрой |
|----------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Код | Название | | |
| Б1.О.14 | Информационные системы и технологии | Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем |  |

