

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета агрономии и биотехнологии

А.И. Белолобцев

«18» августа 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.Б.07 ИНФОРМАТИКА»**

для подготовки бакалавров

Направление: 19.03.01 "Биотехнология"

Направленность: Биотехнология

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2017

Курс 1

Семестр 1,2

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г. начала подготовки.

Разработчик: Зайнудинов С.З, кандидат технических наук,

доцент

«14» августа 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий в АПК протокол № 1 от «14» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ В.Л. Снежко

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий кафедрой «Генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства»

Пыльнев Владимир Валентинович, д.б.н., профессор

«18» августа 2020 г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2020 г



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра информационных технологий в АПК

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета агрономии
и биотехнологии

 В.И. Леунов

« 29 » 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.07 Информатика

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.01 – Биотехнология

Направленность: Биотехнология

Курс 1

Семестр 1, 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2017

Регистрационный номер _____

Москва, 201

Содержание

| | |
|--|-----------|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 6 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ..... | 6 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4.3. ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ | 19 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 28 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 32 |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 32 |
| 6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ..... | 44 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 46 |
| 7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 46 |
| 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 46 |
| 7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ | 47 |
| 7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ..... | 47 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 47 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ: | 48 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 50 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ . | 51 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий | 51 |
| 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 52 |

Аннотация

рабочей программы дисциплины Б1.Б.07 «Информатика» для подготовки бакалавра по направлению 19.03.01 – «Биотехнология» направленности «Биотехнология»

Целью освоения дисциплины «Информатика» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для поиска, хранения, обработки и анализа информации по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности с учетом соблюдения основных требований информационной безопасности с применением баз данных и пакетов прикладных программ.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению 19.03.01 – «Биотехнология», осваивается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-11**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплины содержит следующие темы: Базовые положения информатики; Информационные технологии, информационные системы, геоинформационные системы; Технические средства переработки информации. Принципы работы, структурно-логическая схема ЭВМ; Основные устройства ПК, их взаимодействие; Классификация программного обеспечения; Системное программное обеспечение; Текстовые процессоры; Табличные процессоры; Средства подготовки презентаций; Этапы разработки и реализации задачи; Основы алгоритмизации; Основы программирования; Базы данных; Системы управления базами данных; Компьютерные сети; Глобальные компьютерные сети; Применение языка HTML для создания веб-документов; Геоинформационные системы; Методы защиты информации; Правовые методы защиты информации; Перспективы развития информатики.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточный контроль: на первом семестре – зачет, на втором семестре – зачет с оценкой.

Ведущий преподаватель: к.т.н., доцент Зайнудинов С.З.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для поиска, хранения, обработки и анализа информации по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности с учетом соблюдения основных требований информационной безопасности с применением баз данных и пакетов прикладных программ.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Информатика» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части Б1. Дисциплина «Информатика» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.01 – «Биотехнология».

Дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экология», «Инженерная графика», «Прикладная механика», «Электротехника и электроника», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы биотехнологии», «Процессы и аппараты биотехнологии», «Радиология», «Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства», «Прикладная биотехнология», «Основы биоинженерии и биоинформатики», «Основы генетической инженерии», «Нанотехнологии и наноматериалы в сельском хозяйстве», «Основы научных исследований в биотехнологии», «Планирование научного эксперимента в биотехнологии», «Биологические процессы и их оптимизация», «Химические средства защиты растений», «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов», «Диагностика и фитосанитарный мониторинг вредителей и болезней», «Основы экобиотехнологии», «Биотехнология в пищевой промышленности», «Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

Особенностью дисциплины является её широкая возможность обучать студентов принимать решения при решении управленческих задач с целью достижения эффективного использования существующих внутрифирменных ресурсов с учетом всевозможных систем информационных потоков.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общей (ОК), общепрофессиональной (ОПК) и профессиональной (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|---|--|--|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОПК-1 | способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | основы информационных, компьютерных и сетевых технологий, технологию работы с базами данных. | осуществлять сбор, анализ и обработку и хранение данных в требуемом формате, необходимых для решения поставленных задач, самостоятельно. находить и использовать различные источники информации. | - методикой решения задач на ЭВМ; - опытом проведения расчетов в специализированных вычислительных средах; - разрабатывать инфологическую модель данных для обработки, хранения и использования биотехнической информации -получать необходимые для анализа работы с информацией запросы и конструировать научные отчеты с помощью систем управления базами данных и других прикладных программ. методикой обработки запросов в базах данных и конструирования отчетов по результатам обработки информации |
| 2 | ОПК-2 | способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных | основные положения в области информатики и современных | пользоваться встроенными пакетами анализа данных – таких как статистическая | - навыками самостоятельной и творческой работы. |

| | | | | | |
|---|--------|---|---|---|---|
| | | дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | информационных технологий в области естественнонаучных дисциплин | обработка данных. | - системно анализировать и выбирать информацию профессиональной деятельности; - методами математического анализа и инструментальными средствами моделирования теоретического и экспериментального исследования |
| 3 | ОПК- 4 | - способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | - сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; - основные требования информационной безопасности, правовые основы защиты и меры ответственности за нарушение государственной и коммерческой тайны; - об основах защиты информации от вирусов и не санкционированного доступа. | - определять потенциальные опасности и угрозы информационной безопасности ; - использовать различные, в том числе программные средства по защите информационной безопасности; - соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе государственной тайны. | - техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами. |
| 4 | ОПК- 5 | - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как | - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - современные технические и программные средства | - систематизировать, обобщать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки | - способами ориентации в профессиональных источниках информации; - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных |

| | | | | | |
|---|-------|--|---|--|---|
| | | средством управления информацией. | взаимодействия с компьютером | | компьютерных сетях; - базовыми программными методами защиты информации |
| 5 | ПК-8 | Способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности | основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации | - понимать, обобщать, излагать и критически анализировать базовую информацию в биотехнологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований | способностью к сбору, обобщению, анализу, восприятию информации систематизировать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки |
| 6 | ПК-10 | - владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов | - методы вычислительной и прикладной математики и их применение к фундаментальным и прикладным исследованиям в естественнонаучной области знаний; | использовать возможности встроенных пакетов обработки данных | методикой представления экспериментальных данных в соответствующем государственном стандартам виде |
| 7 | ПК-11 | - готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной | - основные положения в области информатики и современных информационных | - приобретать новые знания, используя современные информационные технологии; | -методикой решения задач на ЭВМ; - опытом проведения расчетов в |

| | | | | | |
|---|------|---|---|--|---|
| | | области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ | технологий. | - принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств переработки информации. | специализированных вычислительных средах. |
| 8 | ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | смысл понятий самоорганизации и самообразовании | самоорганизовываться и заниматься самообразованием | навыками и знанием по самоорганизации и самообразованию |

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|--|---------------|---------------------|-----------------|
| | час. | в т.ч. по семестрам | |
| | | №1 | №2 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 180 | 72 | 108 |
| 1. Контактная работа: | 112,60 | 50,25 | 62,35 |
| Аудиторная работа | 112 | 50 | 62 |
| <i>в том числе:</i> | | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 36 | 16 | 20 |
| <i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i> | 76 | 34 | 42 |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i> | | | |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i> | | | |
| <i>консультации перед экзаменом</i> | | | |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,6 | 0,25 | 0,35 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 67,40 | 21,75 | 45,65 |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i> | 11 | 3 | 8 |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i> | | | |
| <i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i> | 17,4 | 4,75 | 12,65 |
| <i>контрольная работа</i> | 13 | 3 | 10 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 8 | 2 | 6 |
| <i>Подготовка к зачету, зачету с оценкой</i> | 18 | 9 | 9 |
| Вид промежуточного контроля: | | зачет | зачет с оценкой |

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план дисциплины «Информатика» представлен в таблице 3.

Трудоемкость дисциплины по разделам

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего | Ауди | рабо | | Внеаудиторная работа СР |
|---|------------|-----------|-----------|-------------|-------------------------|
| | | торная | та | | |
| | | Л | ПЗ/С | ПКР | |
| Раздел 1. Основы информатики | 5 | 2 | 1 | | 2 |
| Раздел 2. Технические средства информатики | 5 | 2 | 1 | | 2 |
| Раздел 3. Программное обеспечение ПК | 45,75 | 6 | 28 | | 11,75 |
| Раздел 4. Этапы разработки и реализации задачи | 5 | 2 | 1 | | 2 |
| Раздел 5. Основы алгоритмизации | 5 | 2 | 1 | | 2 |
| Раздел 6. Основы программирования | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| Контактная работа на промежуточном контроле (КРА) | 0,25 | | | 0,25 | |
| Итого 1 семестр | 72 | 16 | 34 | 0,25 | 21,75 |
| Раздел 7. Базы данных(БД), Системы Управления Базами Данных(СУБД) | 34 | 8 | 12 | | 14 |
| Раздел 8. Основы сетевых информационных систем | 43,65 | 8 | 20 | | 15,65 |
| Раздел 9. Основы защиты информации | 22 | 2 | 8 | | 12 |
| Раздел 10. Перспективы развития информатики | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| Контактная работа на промежуточном контроле (КРА) | 0,35 | | | 0,35 | |
| Итого за 2 семестр | 108 | 20 | 42 | 0,35 | 45,65 |
| Итого по дисциплине | 180 | 36 | 76 | 0,6 | 67,40 |

Раздел 1 Основы информатики

Тема 1 Базовые положения информатики

Информатизация общества: основные тенденции, задачи и перспективы. Цель, задачи и содержание курса. Связь курса с другими учебными дисциплинами. История развития и место информатики среди других наук. Роль и значение курса в профессиональной подготовке бакалавров направления «Биотехнология». Информатика как наука о методах и средствах переработки и хранения информации. Основные понятия и компоненты информатики.

Информация: понятие, свойства. Адекватность информации, меры количества информации. Классификация информации. Понятие информационного объекта. Кодирование информации. Данные: понятие, атрибутивный аспект данных. Структурирование данных. Понятие модели данных. Типы моделей данных. Поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Тема 2 Информационные технологии, информационные системы, геоинформационные системы

Понятия «информационные ресурсы», «информационные технологии», «информационные системы», «геоинформационные системы». Информационные процессы: сущность, краткая характеристика, классификация. Информатизация: основные тенденции развития информационных систем и технологий, задачи и перспективы. Информационная культура. Роль информационных технологий в повышении эффективности управления АПК. Понимание значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Раздел 2 Технические средства информатики

Тема 3 Технические средства переработки информации. Принципы работы, структурно-логическая схема ЭВМ

Назначение и области применения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Эволюция ЭВМ: поколения, элементная база. Основные функции ЭВМ. Принципы построения ЭВМ. Архитектура фон Неймана. Структурная схема построения ЭВМ: модульность, магистральность, иерархический принцип построения и управления. Арифметические и логические основы ЭВМ. Владение основными методами, способами и средствами получения,

хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ.

Тема 4 Основные устройства и их взаимодействие

Персональные компьютеры (ПК). Состав, назначение, взаимодействие основных устройств ПК. Центральный процессор. Оперативная память. Системная магистраль. Внешние устройства. Использование ПК в телекоммуникационных системах. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ.

Раздел 3 Программное обеспечение ПК

Тема 5 Классификация программного обеспечения

Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Системы программирования: понятие, назначение, состав.

Системное программное обеспечение. Назначение, общая характеристика, классификация. Операционные системы, управление файловой системой.

сервисные программные средства, программы-утилиты, драйверы: назначение, краткая характеристика.

Антивирусные программы: назначение, краткая характеристика, техника работы. Программы-архиваторы: назначение, краткая характеристика, техника работы.

Прикладное программное обеспечение: назначение, общая характеристика, классификация.

Пакеты прикладных программ (ППП) общего назначения. Офисоориентированные инструментальные средства.: назначение, краткая характеристика, состав, основные компоненты. Средства автоматизации ввода и редактирования документов. Разработка документов сложной структуры, автоматическое создание оглавлений. Работа с редактором формул. Построение таблиц в текстовом процессоре. Работа с инструментами векторной графики. Создание серийных документов.

Табличные процессоры, системы управления базами данных (СУБД), программы подготовки презентаций.

Экспертные системы (ЭС): общая характеристика, основные функции. Инструментальные средства ЭС. Практические аспекты использования интеллектуальных систем в профессиональной деятельности.

Методо-ориентированные инструментальные средства. ППП статистической обработки данных и математического программирования: назначение, функциональные возможности.

Проблемно-ориентированные инструментальные средства. ППП экономического анализа: назначение, функциональные возможности, практические аспекты использования. Системы планирования и управления кадрами, ресурсами, проектами

ППП специального назначения: автоматизированное рабочее место (АРМ) специалистов АПК. Назначение, состав и функциональные возможности.

Системы автоматизированного проектирования (САПР). Назначение, состав и функциональные возможности.

Информационно-поисковые системы (ИПС): общие понятия, подходы к поиску информации. Применение ИПС для решения конкретных задач профессиональной деятельности. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ.

Тема 6 Системное программное обеспечение

Системное программное обеспечение. Операционные системы: назначение, состав, основные функции, техника работы. Пользовательские интерфейсы. Управление файловой системой. Сервисные программные средства. Антивирусные программы: назначение, краткая характеристика, техника работы. Программы-архиваторы. Программы обслуживания внешних устройств. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ.

Тема 7 Текстовые процессоры

Текстовые редакторы: назначение, классификация, краткая характеристика, основные функции. Средства автоматизации ввода и редактирования документов. Разработка документов сложной структуры. Создание оглавлений. Работа с редактором формул. Построение таблиц.

Графические редакторы: назначение, краткая характеристика, приемы работы с графическими объектами. Растровая, векторная и фрактальная графика. Приобретение навыков ввода растровых и векторных изображений инструментами MS WORD «Рисование» и «Автофигуры». Принципиальные различия растровой, векторной и фрактальной компьютерной графики. Обработка графической информации. Работа с научно-технической информацией, использование российский и международный опыт в профессиональной деятельности. Планирование эксперимента, обработки и представления полученных результатов.

Тема 8 Табличные процессоры

Табличные процессоры: назначение, классификация, краткая характеристика, техника работы. Электронная таблица (ЭТ) и ее компоненты. Создание и редактирование ЭТ. Связывание ЭТ и консолидация данных. Работа со списками (БД). Графическая интерпретация данных. Использование встроенных функций для решения математических, статистических и логических задач. Сводные таблицы. Средства обработки данных рядов динамики. Применение надстройки «Пакет анализа» для статистической обработки данных. Макрос: понятие, способы создания. Работа с научно-технической информацией, использование российский и международный опыт в профессиональной деятельности. Планирование эксперимента, обработки и представления полученных результатов.

Тема 9 Средства подготовки презентаций

Программы подготовки презентаций: назначение, функциональные возможности, режимы работы. Создание слайдов и презентаций. Модификация и настройка презентаций. Работа с научно-технической информацией, использование российский и международный опыт в профессиональной деятельности. Планирование эксперимента, обработки и представления полученных результатов.

Раздел 4 Этапы разработки и реализации задачи

Тема 10 Этапы разработки и реализации задачи

Этапы разработки и реализации задач на ЭВМ. Сущность и содержательная трактовка понятия «задача». Разновидности задач. Расчетные, функциональные и экономические задачи.

Последовательность разработки задачи с использованием ПК. Постановка задачи. Выбор и обоснование методов, способов, инструментальных средств решения задачи. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ. Самоорганизация и самообразование.

Раздел 5 Основы алгоритмизации

Тема 11 Основы алгоритмизации

Алгоритм и его свойства. Порядок разработки, способы и средства представления алгоритмов. Правила построения схем алгоритмов. Базовые типы структур вычислительных процессов. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ. Самоорганизация и самообразование.

Раздел 6 Основы программирования

Тема 12 Основы программирования

Понятия программы и программирования. Жизненный цикл программного продукта. Технологии разработки программных продуктов. Структурное и объектно-ориентированное программирование.

Языки программирования высокого уровня. Синтаксис и семантика, элементы и структуры данных. Операторы языка. Процедуры: подпрограммы и функции. Программирование задачи. Тестирование и отладка программного кода. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ.

Раздел 7 Базы данных (БД), Системы Управления Базами Данных (СУБД)

Тема 13 Базы данных

Понятие базы данных (БД). Классификация баз данных. Понятие банка данных: назначение и его компоненты. Этапы проектирования БД. Построение инфологической модели предметной области. Определение логической структуры БД. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ.

Тема 14 Системы управления базами данных

Разработка БД средствами современных СУБД. Использование базы данных для решения задач для Создание таблиц БД и межтабличных связей. Обеспечение целостности данных. Загрузка, просмотр и корректировка базы данных. Создание и применение форм данных. Организация процессов обработки данных в БД. Формирование запросов к БД. Конструирование отчетов. Создание меню пользователя. Использование современных информационных технологий в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ.

Раздел 8 Основы сетевых информационных систем

Тема 15 Компьютерные сети

Понятие сетевой информационной системы (СИС). Назначение, краткая характеристика. Основные компоненты СИС. Классификация СИС. Локальные СИС: типовые топологии, принципы работы, аппаратное и программное обеспечение. Архитектуры «файл-сервер» и «клиент-сервер». Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Тема 16 Глобальные компьютерные сети

Глобальные СИС: назначение, структура, сетевые протоколы. Интернет: принципы функционирования, способы подключения, системы адресации. Прикладные службы Интернета: электронная почта, всемирная паутина, передача файлов, телеконференции. Браузеры: основные функции, приемы использования. Работа с электронной почтой в сети Интернет. Поиск информационных ресурсов в сети Интернет. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

Тема 17 Применение языка HTML для создания веб - документа.

Применение языка HTML для создания веб - документа.

Создание гипертекста, функциональная разметка по правилам языка HTML. Основной набор тегов. Гипертекстовые ссылки и веб-графика.

Открытие сайта в Интернете.

Приводятся этапы разработки и открытия сайта по заказу и самостоятельно. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Работа с научно-технической информацией, использование российского и международного опыта в профессиональной деятельности

Тема 18 Геоинформационные системы – ГИС

Определение ГИС, история возникновения, назначение, структура, средства навигации ГИС. Инфраструктура пространственных данных.

Примеры информационных моделей Графические: физические карты, карты административного деления и др.; графики среднемесячных температур, трудоустройства населения и др.; схема газопровода, электрических сетей и др.; дерево административного деления городов областей. Табличные: базы данных выпускников; результаты сдачи ЕГЭ и др. Математические: расчет заработной платы; расчет оплаты коммунальных услуг и др. Цели, назначение и экономика геомониторинга. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Работа с научно-технической информацией, использование российского и международного опыта в профессиональной деятельности

Раздел 9 Основы защиты информации

Тема 19 Основы защиты информации

Информационная безопасность и ее составляющие. Угрозы информационной безопасности в вычислительных системах и сетях. Методы и средства защиты информации. Криптографическое закрытие защищаемой информации, хранимой на носителях. Самоорганизация и самообразование. Понимание значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Тема 20.Правовые основы защиты информации.

Регламентация прав доступа к информации. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны. Самоорганизация и самообразование. Понимание значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Раздел 10 Перспективы развития информатики

Тема 21 Перспективы развития информатики

Тенденции и направления развития технических и программных средств информатики. Тенденции и перспективы развития систем искусственного интеллекта, сетевых информационных систем и средств мультимедиа. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

4.3. Лекции/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий/семинарских занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекций/практических/семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| 1. | Раздел 1. Основы информатики | | | | 3 |
| | Тема 1. Основы информатики и | Лекция №1. Информатизация общества: основные тенденции, задачи и перспективы. Цель, задачи и содержание курса. | ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 | устный опрос, коллоквиум | 1 |
| | Тема 2. Информационные системы, информационные технологии, геоинформационные системы | Практическое занятие № 1. Базовые положения информатики. | ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 | Коллоквиум, тестирование | 2 |
| 2. | Раздел 2. Технические средства информатики | | | | 3 |
| | Тема 3. Технические средства переработки информации. | Лекция №2. Назначение и области применения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Персональные компьютеры (ПК). Состав, назначение, взаимодействие основных устройств ПК. Центральный процессор | ОПК-5 ПК-11 | устный опрос, коллоквиум | 1 |
| | Принципы работы, структурно-логическая | Практическое занятие № 2. Основные устройства ПК и их взаимодействие. Арифметические и логические основы ЭВМ | ОПК-5 ПК-11 | Коллоквиум, тестирование | 2 |

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекций/практических/семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|-------------------------|---------------------------------------|--------------|
| | схема ЭВМ Тема 4. Основные устройства ПК, их взаимодействие | | | | |
| 3. | Раздел 3. Программное обеспечение ПК | | | | 34 |
| | Тема 5. Классификация программного обеспечения | Лекция №3. Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Системы программирования: понятие, назначение, состав. Системное программное обеспечение. Операционные системы: назначение, состав, основные функции, техника работы | ОПК-5 ПК-11 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | Тема 6. Системное программное обеспечение | Практическое занятие № 3. Операционная система Windows. Работа с файлами и папками. Использование стандартных программ. Применение различных технологий обмена данными между Windows-приложениями | ОПК-5 ПК-11 | Коллоквиум, тестирование | 2 |
| | Тема 7. Текстовые процессоры | Лекция №4. Текстовые редакторы: назначение, классификация, краткая характеристика, основные функции. | ПК-8 ПК-10 | устный опрос, коллоквиум, кейс-задача | 1 |
| | | Практическое занятие № 4. Текстовый процессор MS Word. Использование средств автоматизации и ввода текста сложной структуры. Автоматическое создание оглавлений | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 5. Работа с инструментами векторной графики, создание схем, вставка рисунков и клипов, расположение и группировка их в тексте. Оформление отчёта. | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 6. Построение таблиц и выполнение простейших расчетов в таблицах средствами MS Word. Использование редактора формул. | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 7. Выполнение индивидуального контрольного задания по теме MS Word. | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | Тема 8. Табличные процессоры | Лекция №5. Табличные процессоры: назначение, классификация, краткая характеристика, техника работы. Электронная | ПК-8 ПК-10 | устный опрос, коллоквиум | 2 |

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекций/практических/семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|-------------------------|---------------------------------------|--------------|
| | | таблица (ЭТ) и ее компоненты. Создание и редактирование ЭТ. Связывание ЭТ и консолидация данных. Работа со списками (БД). Графическая интерпретация данных | | м, кейс-задача | |
| | | Практическое занятие № 9. Табличный процессор MS Excel. Техника работы. Создание и редактирование электронных таблиц, организация вычислений. | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 1 |
| | | Практическое занятие № 10. Связывание таблиц. Консолидация данных | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 11. Построение и редактирование диаграмм средствами MS Excel. | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 12. Создание сводных таблиц | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие №13. Создание и обработка данных, представленных в виде списков (БД) в MS Excel. | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 1 |
| | | Практическое занятие № 14. Использование встроенных функций при обработке данных. Техника работы с дополнением MS Excel «Пакет анализа». Использование возможностей MS Excel для обработки рядов динамики | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 15 Рубежный контроль по теме MS Excel | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | Тема 9. Средства подготовки презентаций | Лекция №6. Программы подготовки презентаций: назначение, функциональные возможности, режимы работы. Создание слайдов и презентаций. Модификация и настройка презентаций. | ПК-8 ПК-10 | устный опрос, коллоквиум, кейс-задача | 1 |

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекций/практических/семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|--|-------------------------|---------------------------------------|--------------|
| | | Практическое занятие № 16 Использование программы MS Power Point для подготовки презентаций. Создание эффектов анимации | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 16 Использование программы MS Power Point для подготовки презентаций.. Управление воспроизведением презентаций. | ПК-8 ПК-10 | Защита работы, тестирование | 2 |
| 4 | Раздел 4. Этапы разработки и реализации задачи | | | | 3 |
| | Тема 10. Этапы разработки и реализации задачи | Лекция №7. Этапы разработки и реализации задач на ЭВМ. Сущность и содержательная трактовка понятия «задача». Разновидности задач. Расчетные, функциональные и экономические задачи. | ПК-11 ОК-7 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | | Практическое занятие № 17. Этапы разработки и реализации задачи. | ПК-11 ОК-7 | Защита работы, тестирование | 1 |
| 5 | Раздел 5. Основы алгоритмизации | | | | 3 |
| | Тема 11. Основы алгоритмизации | Лекция №8. Алгоритм и его свойства. Порядок разработки, способы и средства представления алгоритмов. Правила построения схем алгоритмов. Базовые типы структур вычислительных процессов. | ПК-11 ОК-7 | устный опрос, коллоквиум, кейс-задача | 2 |
| | | Практическое занятие № 18. Алгоритмизация: построение алгоритмов вычислительных процессов базовых типов. | ПК-11 ОК-7 | Защита работы, тестирование | 1 |
| 6 | Раздел 6. Основы программирования | | | | 4 |
| | Тема 12. Основы программирования. | Лекция №9. Понятия программы и программирования. Языки программирования высокого уровня. Синтаксис и семантика, элементы и структуры данных. Операторы языка. | ПК-11 | устный опрос, коллоквиум, кейс-задача | 2 |
| | | Практическое занятие № 19. Основы программирования в приложениях MS Office. Характеристика языка VBA. Знакомство со средствами редактора VBA. Макропрограммирование. Автоматизация решения конкретной задачи с использованием | ПК-11 | Коллоквиум, опрос | 2 |

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекций/практических/семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|------------|--|---|-------------------------|---------------------------------------|--------------|
| | | VBA. | | | |
| II семестр | | | | | |
| 7 | Раздел 7. Базы данных (БД), Системы Управления Базами Данных (СУБД) | | | | 20 |
| | Тема 13. Базы данных | Лекция №10. Понятие базы данных (БД). Классификация баз данных. Понятие банка данных: назначение и его компоненты. Этапы проектирования БД. Построение инфологической модели предметной области. Определение логической структуры БД. | ПК-11 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | | Практическое занятие № 1 Освоение базовых положений теории баз данных. Постановка задачи и разработка информационно-логической модели БД. | ПК-11 | Устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | Тема 14. Системы управления базами данных | Лекция №11. Разработка БД средствами современных СУБД. Использование базы данных для решения задач для Создание таблиц БД и межтабличных связей. Обеспечение целостности данных. | ПК-11 | устный опрос, коллоквиум, кейс-задача | 6 |
| | | Практическое занятие № 2. Использование СУБД MS Access для создания структуры таблиц и схемы данных. Организация связей между таблицами. Типы связей между таблицами БД | ПК-11 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 3. Разработка и редактирование экранных форм. Загрузка, просмотр и корректировка данных созданной базы данных | ПК-11 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 4. Виды запросов. Формирование запросов к БД. | ПК-11 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 5. Создание и редактирование отчетов. Создание кнопочного меню пользователя. | ПК-11 | Защита работы, тестирование | 2 |
| | | Практическое занятие № 6. Выполнение индивидуального контрольного задания | ПК-11 | Защита работы, тестирование | 2 |
| 8 | Раздел 8. Основы сетевых информационных систем | | | | 28 |

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекций/практических/семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|-------------------------|------------------------------|--------------|
| | Тема 15 Компьютерные сети | Лекция №12. Понятие сетевой информационной системы (СИС). Назначение, краткая характеристика. Основные компоненты СИС. Классификация СИС. Локальные СИС: типовые топологии, принципы работы, аппаратное и программное обеспечение. Архитектуры «файл-сервер» и «клиент-сервер». | ОПК-5 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | | Практическое занятие № 7. Классификация сетевых информационных систем. Основы работы в локальных компьютерных сетях. Типовые топологии, принципы работы | ОПК-5 | Устный опрос, коллоквиум | 6 |
| | Тема 16. Глобальные компьютерные сети | Лекция №13. Глобальные СИС: назначение, структура, сетевые протоколы | ОПК-5 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | | Практическое занятие № 8 Поиск информации с использованием поисковых систем. Службы Интернет. | ОПК-5 | Защита работы, тестирование | 4 |
| | Тема 17. Применение языка HTML для создания веб-документов. | Лекция №14. Создание гипертекста, функциональная разметка по правилам языка HTML. Основной набор тегов. Гипертекстовые ссылки и веб-графика | ОПК-5 ПК-8 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | | Практическое занятие № 9 Основные теги HTML. | ОПК-5 ПК-8 | Защита работы, тестирование | 3 |
| | | Практическое занятие № 10 Создание Web-страниц и их публикация | ОПК-5 ПК-8 | Защита работы, тестирование | 3 |
| | Тема 18. ГИС геоинформационные системы. | Лекция №15. Определение ГИС, история возникновения, назначение, структура, средства навигации ГИС. Инфраструктура пространственных данных. | ОПК-5 ПК-8 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | | Практическое занятие № 11 Определение ГИС, история возникновения, назначение, структура, средства навигации ГИС. Инфраструктура пространственных данных. | ОПК-5 ПК-8 | Устный опрос, коллоквиум | 4 |
| 9 | Раздел 9. Основы защиты информации | | | | 10 |
| | Тема 19. Основы | Лекция №16. Информационная безопасность и ее составляющие. Угрозы информационной | ОК-7 ОПК-4 | устный опрос, | 1 |

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекций/практических/семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|-------------------------|------------------------------|--------------|
| | защиты информации | безопасности в вычислительных системах и сетях. Методы и средства защиты информации. | | коллоквиум | |
| | | Практическое занятие № 12. Информационная безопасность и ее составляющие Организация защиты данных в вычислительных системах и сетях. Освоение работы с антивирусными программами | ОК-7 ОПК-4 | Устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | Тема 20. Правовые основы защиты информации | Лекция №17. Регламентация прав доступа к информации. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны. | ОПК-5 ОК-7 | устный опрос, коллоквиум | 1 |
| | | Практические занятия № 13 Применение справочно-правовых информационных систем для решения вопросов по защите информации | ОПК-5 ОК-7 | Устный опрос, коллоквиум | 3 |
| | | Практические занятия № 14 Работа в справочно-правовой информационной системе | ОПК-5 ОК-7 | Устный опрос, коллоквиум | 3 |
| 10 | Раздел 10. Перспективы развития информации | | | | 4 |
| | Тема 21. Перспективы развития информатики | Лекция №18. Тенденции и направления развития технических и программных средств информатики. Тенденции и перспективы развития систем искусственного интеллекта, сетевых информационных систем и средств мультимедиа. | ОПК-5 ОК-7 | устный опрос, коллоквиум | 2 |
| | | Практическое занятие №15 Тенденции и перспективы развития систем искусственного интеллекта, сетевых информационных систем и средств мультимедиа | ОПК-5 ОК-7 | Устный опрос, коллоквиум | 2 |

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п | Наименование Раздела, темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Раздел 1. Основы информатики | | |
| 1 | Тема 1 Базовые положения информатики | Роль и значение курса в профессиональной подготовке бакалавров направления «Биотехнология». Информатика как наука о методах и средствах переработки и хранения |

| № п/п | Наименование Раздела, темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|--|--|---|
| | | информации. Основные понятия и компоненты информатики, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5 |
| 2 | Тема 2 Информационные технологии, информационные системы, геоинформационные системы | Понятия «информационные ресурсы», «информационные технологии», «информационные системы», «геоинформационные системы», ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5 |
| Раздел 2. Технические средства информатики | | |
| 3 | Тема 3 Технические средства переработки информации. Принципы работы, структурно-логическая схема ЭВМ | Назначение и области применения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Эволюция ЭВМ: поколения, элементная база. Основные функции ЭВМ, ОПК-5, ПК-11 |
| 4 | Тема 4 Основные устройства и их взаимодействие | Персональные компьютеры (ПК). Состав, назначение, взаимодействие основных устройств ПК, ОПК-5, ПК-11 |
| Раздел 3. Программное обеспечение ПК | | |
| 5 | Тема 5 Классификация программного обеспечения | <u>Информационно-поисковые системы (ИПС):</u> общие понятия, подходы к поиску информации. Применение ИПС для решения конкретных задач профессиональной деятельности, ОПК-5, ПК-11 |
| 6 | Тема 6 Системное программное обеспечение | Антивирусные программы: назначение, краткая характеристика, техника работы. Программы-архиваторы. Программы обслуживания внешних устройств, ОПК-5, ПК-11 |
| 7 | Тема 7 Текстовые процессоры | Текстовые редакторы: назначение, классификация, краткая характеристика, основные функции. Средства автоматизации ввода и редактирования документов, ПК-8, ПК-10 |
| 8 | Тема 8 Табличные процессоры | Табличные процессоры: назначение, классификация, краткая характеристика, техника работы. Электронная таблица (ЭТ) и ее компоненты, ПК-8, ПК-10 |
| 9 | Тема 9 Средства подготовки презентаций | Программы подготовки презентаций: назначение, функциональные возможности, режимы работы, ПК-8, ПК-10 |
| Раздел 4 Этапы разработки и реализации задачи | | |
| 10 | Тема 10 Этапы разработки и реализации задачи | Последовательность разработки задачи с использованием ПК. Постановка задачи. Выбор и обоснование методов, способов, инструментальных средств решения задачи, |

| № п/п | Наименование Раздела, темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|--|---|---|
| | | ПК-11, ОК-7 |
| Раздел 5 Основы алгоритмизации | | |
| 11 | Тема 11 Основы алгоритмизации | Порядок разработки, способы и средства представления алгоритмов. Правила построения схем алгоритмов, ПК-11, ОК-7 |
| Раздел 6. Основы программирования | | |
| 12 | Тема 12 Основы программирования | Понятия программы и программирования. Жизненный цикл программного продукта. Технологии разработки программных продуктов, ПК-11 |
| Раздел 7. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). | | |
| 13 | Тема 13 Базы данных | Понятие базы данных (БД). Классификация баз данных. Понятие банка данных: назначение и его компоненты. Этапы проектирования БД, ПК-11 |
| 14 | Тема 14 Системы управления базами данных | Организация процессов обработки данных в БД. Формирование запросов к БД, ПК-11 |
| Раздел 8. Основы сетевых информационных систем | | |
| 15 | Тема 15 Компьютерные сети | Понятие сетевой информационной системы (СИС). Назначение, краткая характеристика. Основные компоненты СИС. Классификация СИС, ОПК-15 |
| 16 | Тема 16 Глобальные компьютерные сети | . Работа с электронной почтой в сети Интернет. Поиск информационных ресурсов в сети Интернет, ОПК-5 |
| 17 | Тема 17 Применение языка HTML для создания веб - документа. | Основные теги языка HTML, ОПК-5, ПК-8 |
| 18 | Тема 18 Геоинформационные системы – ГИС | Определение ГИС, история возникновения, назначение, структура, средства навигации ГИС. Инфраструктура пространственных данных. Примеры информационных моделей, ОПК-5, ПК-8 |
| Раздел 9. Основы защиты информации | | |
| 19 | Тема 19 Основы защиты информации | Информационная безопасность и ее составляющие. Угрозы информационной безопасности в вычислительных системах и сетях. Методы и средства защиты информации, ОК-7, ОПК-4 |
| 20 | Тема 20.Правовые основы защиты информации. | Регламентация прав доступа к информации. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны, ОПК-5, ОК-7 |
| Раздел 10. Перспективы развития информатики | | |
| 21 | Тема 21 Перспективы развития информатики | Тенденции и перспективы развития систем искусственного интеллекта, сетевых информационных систем и средств мультимедиа, ОПК-5, ОК-7 |

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- Лекции;
- Семинарские занятия, на которых обсуждаются основные вопросы методики расчета показателей, рассмотренных в лекциях, учебной литературе и в электронном раздаточном материале;
- Компьютерные занятия;
- Письменные домашние работы;
- Расчетно-аналитические задания;
- Самостоятельная работа студентов, в которую включается освоение информационных технологий и интерпретации результатов;

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- Компьютерные симуляции: - максимально приближенная к реальности имитация процессов управления и принятия решений с помощью информационных потоков. Участники выбирают цели, принимают пошаговые тактические решения, выстраивают взаимосвязь между потоками, персоналом, т.е. решают все те задачи, с которыми сталкиваются в своей профессиональной области.
- Анализ сложных ситуаций: Данный тип анализа осуществляется в виде решения конкретных задач в реальных условиях протекания информационных процессов. При этом выявляются, моделируются и устраняются определенные проблемы, которые возникают в различных ситуациях.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения) | |
|-------|---|---|---|
| 1 | Тема 1. Основы информатики Тема 2. Информационные системы, информационные технологии, геоинформационные системы | ЛК | Лекция - визуализация |
| 2 | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 3 | Тема 3. Технические средства переработки информации. Принципы работы, структурно-логическая схема ЭВМ | ЛК | Лекция - визуализация |
| 4 | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |

| № п/п | Тема и форма занятия | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения) | |
|----------|---|---|--|
| | Тема 4. Основные устройства ПК, их взаимодействие | | |
| 5 | Тема 5. Классификация программного обеспечения | ЛК | Лекция - визуализация |
| 6 | Тема 6. Системное программное обеспечение | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 7 | Тема 7. Текстовые процессоры | ЛК | Лекция – визуализация, кейс-задача |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 8 | Тема 8. Табличные процессоры | ЛК | Лекция – визуализация, кейс-задача |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |

| № п/п | Тема и форма занятия | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения) | |
|----------|--|---|--|
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 9 | Тема 9. Средства подготовки презентаций | ЛК | Лекция - визуализация, кейс-задача |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 10 | Тема 10. Этапы разработки и реализации задачи | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 11 | Тема 11. Основы алгоритмизации | ЛК | Лекция - визуализация, кейс-задача |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 12 | Тема 12. Основы программирования. | ЛК | Лекция - визуализация, кейс-задача |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 13 | Тема 13. Базы данных | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 14 | Тема 14. Системы управления базами данных | ЛК | Лекция - визуализация, кейс-задача |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |

| № п/п | Тема и форма занятия | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения) | |
|----------|---|---|--|
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 15 | Тема 15 Компьютерные сети | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 16 | Тема 16. Глобальные компьютерные сети | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 17 | Тема 17. Применение языка HTML для создания веб-документов. | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Защита работы, тестирование, проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 18 | Тема 18. ГИС геоинформационные системы. | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 19 | Тема 19. Основы защиты информации | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 20 | Тема 20. Правовые основы защиты информации | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |
| 21 | Тема 21. Перспективы развития информатики | ЛК | Лекция - визуализация |
| | | ПЗ | Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение |

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1а) Примерная тематика рефератов

1. «Веб-программирование: современные технологии и возможности»
2. «История сети Интернет»
3. «История суперкомпьютеров»
4. «Зарождение программирования»
5. «Сравнительная характеристика операционных систем Windows, Linux, MacOS. Их преимущества и недостатки»
6. «Методы компьютерной графики. Компьютерные игры»
7. «История возникновения компьютерных вирусов и систем противодействия им»
8. «Поиск в сети Интернет»
9. «Понятие обучающих компьютерных систем»
10. «Windows и MacOS: сравнительная характеристика»
11. «Правовые основы в сети Интернет»
12. «История развития информационных технологий (текстовые и графические процессоры, электронные таблицы и пр.)»
13. «История развития операционных систем»
14. «Модемы, их основные характеристики»
15. «Виды и характеристики современных видеокарт»
16. «Виды и характеристики современных процессоров»
17. «Intel и AMD – сравнительная характеристика конкурирующих производителей процессоров»
18. «ATI и NVidia – сравнительная характеристика конкурирующих производителей видеокарт»
19. «Материнская плата: характеристика, виды»
20. «BIOS», назначение и характеристики
21. «Устройства ввода: классификация, их характеристики»
22. «Устройства вывода: классификация, их характеристики»
23. «Windows и Unix: сравнительная характеристика»
24. «История развития нейрокибернетики»
25. «История развития систем поиска информации»
26. «Характеристики систем распознавания образов»
27. «Становление и развитие систем, основанных на знаниях (экспертные системы)»
28. «История развития систем общения в сети Интернет»
29. «Защита электронной почты в Интернет»
30. «Искусственный интеллект»

- 31.«Современные системы проектирования баз данных»
- 32.«Текстовый процессор Microsoft Word: возможности, достоинства, недостатки»
- 33.«Интернет-технологии в повседневной жизни»
- 34.«Проект ЭВМ пятого поколения»
- 35.«Концепция свободно распространяемого программного обеспечения»
- 36.«История развития криптографии»
- 37.«Развитие систем защиты информации»
- 38.«Программы-антивирусы и их основные характеристики»
- 39.«Беспроводной Интернет»
- 40.«Сеть Интернет и киберпреступность»
- 41.«Вредное воздействие компьютера. Способы защиты»
- 42.«Карманные персональные компьютеры»
- 43.«Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги»
- 44.«Системы электронных платежей, цифровые деньги»
- 45.«WWW. История создания и современность»
- 46.«Понятие и классификация компьютерных сетей»
- 47.«Поисковые серверы»
- 48.«Понятие сетевого этикета»
- 49.«Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы)»
- 50.«Технические характеристики сетей»
- 51.«Операционные системы. Классификация. Функции. Принципы функционирования»
- 52.«Обзор прикладного программного обеспечения»
- 53.«Обзор системного ПО»
- 54.«Обзор инструментального ПО»
- 55.«Табличный процессор MS Excel: возможности, достоинства, недостатки»
- 56.«Графические редакторы: виды, достоинства, недостатки»
- 57.«Топология компьютерных сетей»
- 58.«Развитие ОС семейства Windows»
- 59.«Современные вспомогательные программы-утилиты»
- 60.«Создание веб-страниц: языки, возможности, современные технологии»
- 61.«Тематические социальные сети – будущее современных социальных сетей»
- 62.«Компьютерные модели и моделирование»
- 63.«Мониторы: характеристика, виды»
- 64.«Принтеры: характеристика, виды»
- 65.«Внешняя память ПК: виды, характеристики»
- 66.«Внутренняя память ПК: виды, характеристики»
- 67.«Файловые системы: характеристика, виды, принципы работы»
- 68.«История развития информатики как науки».
- 69.«История появления информационных технологий».
- 70.«Основные этапы информатизации общества».
- 71.«Создание, переработка, хранение и передача информации».

- 72.«Особенности функционирования первых ЭВМ».
- 73.Электронные таблицы: их возможности
74. «Основные способы представления информации и команд в компьютере.
- 75.Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
- 76.Жизненный цикл информационных технологий.
- 77.Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
- 78.Современные мультимедийные технологии.
- 79.Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
- 80.Современные технологии и их возможности.
- 81.Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
- 82.Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
- 83.Основные принципы функционирования сети Интернет.
- 84.Разновидности поисковых систем в Интернете.
- 85.Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
- 86.Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
- 87.Система защиты информации в Интернете.
- 88.Современные программы переводчики.
- 89.Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
- 90.Электронные денежные системы.
- 91.Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
- 92.Правонарушения в области информационных технологий.
- 93.Этические нормы поведения в информационной сети.
- 94.Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
- 95.Принтеры и особенности их функционирования.
- 96.Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
- 97.Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
- 98.Информационные технологии в системе современного образования.
- 99.Аппаратное обеспечение ПК.
100. Программное обеспечение ПК

1б) Примерная тематика РГР (заданий), необходимые для оценки знаний, умений и навыков:

Задание № 1 *Технология разработки серийных документов*

Задание №2 *Создание базы данных в профильной области*

Задание №3. Консолидация баз данных и сводные таблицы в профильной области

Задание № 4. Построение диаграмм

Задание №5 Применение табличных процессоров в профильной области

Задание №6 Использование объекта «форма» в базе данных в MS Access-2007

Задание №7 Создание объекта «отчет» в MS Access-2007

Задание №8 Создание презентации «Использование объекта «форма» в базе данных в MS Access-2007»

Задание №9 Создание презентации «Отчеты в MS Access-2007»

Задание №10 Создание в Яндекс маршрута информационных потоков в области и сфере профильной деятельности

Задание №11 Теги языка html

Задание №12 Создание html-файл (кодировка utf-8) с заголовком "Информационные потоки в профильной деятельности".

2) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

А) электронное тестирование

Проверка знаний, умений и навыков проводится с помощью следующих тестов на опознание, различение, на подстановку и конструктивных тестов:

1. Тест №1 (электронное тестирование)
2. Тест №2 (электронное тестирование)
3. Тест №3 (электронное тестирование)
4. Тест №4 (электронное тестирование)
5. Тест №5 (электронное тестирование)
6. Тест №6 (электронное тестирование)
7. Тест №7 (электронное тестирование)
8. Тест №8 (электронное тестирование)
9. Тест №9 (электронное тестирование)
10. Тест №10 (электронное тестирование)

Технология посимвольного слежения за уровнем знаний студента:

1. Тест №1 (электронное тестирование)
2. Тест №2 (электронное тестирование)
3. Тест №3 (электронное тестирование)
4. Тест №4 (электронное тестирование)
5. Тест №5 (электронное тестирование)
6. Тест №6 (электронное тестирование)
7. Тест №7 (электронное тестирование)
8. Тест №8 (электронное тестирование)
9. Тест №9 (электронное тестирование)

10. Тест №10 (электронное тестирование)

Б) Пример тестов для электронного тестирования

1. Что входит в состав системного блока персонального компьютера?

1. блок питания
2. материнская плата
3. оперативная память
4. колонки
5. кинескоп
6. контроллеры

2. Как называют устройства, которые работают с опитическими внешними носителями?

1. индикаторами
2. дисководами
3. процессорами
4. дисками
5. винчестерами

3. Величина, измеряемая в герцах, показывающая, сколько операций способен выполнить процессор в течение секунды

1. частота оцифровки
2. скорость
3. тактовая частота
4. частота обновления
5. разрядность

4. Какую память можно назвать энергозависимой?

1. оперативную память
2. внешнюю память
3. постоянную память
4. кеш-память
5. CMOS

5. Вид памяти ПК, используемый для временного хранения программ во время их выполнения и данных во время их обработки, а также для быстрого доступа к ним

1. внешняя память
2. оперативная память
3. CMOS
4. постоянная память
5. видеопамять

6. Какая программа хранит настройки конфигурации ПК?

1. CMOS
2. BIOS
3. MS PowerPoint
4. Windows 8
5. MS Project

7. Программы, обслуживающие устройства ПК и ОС, но не обязательные для работы ПК, называются

1. операционные системы
2. текстовые процессоры
3. графические редакторы
4. утилиты
5. адаптеры

8. Виды мониторов

1. на электронно-лучевой трубке
2. жидкокристаллические
3. зернистые
4. плазменные
5. струйные

9. Какие устройства персонального компьютера относят к устройствам ввода?

1. принтер
2. монитор
3. клавиатура
4. колонки
5. сканер

10. Какие устройства относятся к устройствам вывода?

1. колонки
2. мышь
3. монитор
4. клавиатура
5. сканер

Вдобавок к тестам, учитываются данные разработанной системы «Экзаменатор» по 44 параметрам для каждого студента.

3) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

1. Основы информатики. Понятия: информатика, информация, данные.
2. Информатика – как наука. Связь информатики с другими науками.
3. Информация: понятие, свойства, формы представления.
4. Данные. Структурный аспект данных.
5. Данные. Содержательный аспект данных.
6. Понятие «Задача», типы задач и их краткая характеристика.
7. Этапы реализации задачи пользователя. Постановка задачи: сущность, примеры.
8. Алгоритм: понятие, свойства.
9. Способы описания алгоритмов.
10. Базовые типы вычислительных процессов. Примеры различных типов вычислительных процессов.

11. Основы программирования. Понятия: алгоритмический язык, программа, системы программирования.
12. Формальный алгоритмический язык: назначение, структура, синтаксис и семантика.
13. Алгоритмические языки программирования: классификация, краткая характеристика.
14. История развития вычислительной техники.
15. Эволюция ЭВМ. Классификация, краткая характеристика ЭВМ различных поколений.
16. Принципы построения и работы ЭВМ. Архитектура фон Неймана.
17. Структурные схемы ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ (шинная архитектура).
18. Системы счисления: позиционные и непозиционные. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
19. Арифметические и логические основы ЭВМ.
20. ПК. Устройства системного блока: назначение, краткая характеристика.
21. ПК. Назначение, характеристика различных видов памяти.
22. ПК. Запоминающие устройства: назначение, краткая характеристика.
23. ПК. Устройства вывода информации: назначение, краткая характеристика.
24. ПК. Устройства ввода информации: назначение, краткая характеристика.
25. Файловая система хранения информации на магнитных носителях. Понятия: каталог (папка), файл, путь. Спецификация файлов.
26. Программное обеспечение ПК. Назначение, классификация, краткая характеристика.
27. Системное программное обеспечение. Назначение, состав, краткая характеристика.
28. Операционная система Windows: назначение, состав, основные функции.
29. Унифицированный графический интерфейс операционной системы Windows. Основные компоненты. Техника работы пользователя.
30. Операционная система Windows. Работа с файлами и каталогами. Программа Проводник.
31. Понятие избыточности информации. Программные средства сжатия информации.
32. Компьютерные вирусы: классификация, краткая характеристика. Симптоматика вирусного поражения ПК.
33. Программное обеспечение антивирусной защиты информации.
34. Прикладное программное обеспечение: назначение, классификация, краткая характеристика.
35. Текстовый процессор MS Word: назначение, краткая характеристика, техника работы пользователя.
36. Возможности MS Word при работе с документами сложной структуры.
37. Табличный процессор MS Excel: назначение, функциональные возможности, техника работы пользователя.

38. Создание, редактирование, оформление электронных таблиц в MS Excel. Выполнение расчетов с помощью формул, функций.

39. Графическое отображение данных средствами MS Excel.

40. Работа со списками (БД) в MS Excel.

41. Средства MS Excel, используемые для статистической обработки данных. Дополнение «Пакет анализа».

42. Базы данных: определение, классификация, краткая характеристика.

43. Базы данных реляционного типа: понятие, краткая характеристика, структурные элементы.

44. Понятия: «Таблица», «Поле», «Запись», «Ключ», виды связей в базах данных реляционного типа.

45. Системы управления базами данных (СУБД). MS Access: характеристика, назначение, техника работы пользователя.

46. Создание баз данных с использованием MS Access. Схема данных: организация связей между таблицами, обеспечение целостности данных.

47. Формы в MS Access: назначение, виды. Создание и редактирование форм.

48. Запросы в MS Access: основные понятия, типы. Формирование запросов на выборку.

49. Отчеты в MS Access. Создание и редактирование отчетов.

50. Создание и редактирование меню в MS Access .

51. Вычислительные сети: понятие, классификация, основы построения.

52. Internet: общая характеристика, основные компоненты. Способы подключения к сети.

53. Глобальная сеть Интернет: идентификация компьютеров (IP-адрес), адресация ресурсов (URL).

54. Основные службы Internet: назначение, краткая характеристика.

55. Поиск информации с использованием поисковых систем Internet.

4) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Перечислите сферы использования текстовых документов?
2. Назовите виды текстовых документов?
3. Что относится к художественному тексту?
4. Где используется деловой документ?
5. Что такое документирование?
6. Что отражает научный текст?
7. Где используется рекламный документ?
8. Какие три основные группы операций используются при подготовке текстовых документов на компьютере?
9. Какие способы операции ввода существуют?
10. Что такое операция редактирования?
11. Каким путем производится редактирование документа?
12. Что такое операция вывода?
13. Какие технические уровни поддержки процесса создания и редактирования документа существуют?

14. Из каких частей состоит аппаратный уровень ввода информации?
15. Что относится к устройствам вывода?
16. Что включает в себя программный уровень?
17. Какие системы подготовки текстовых документов существуют?
18. В каком режиме работают текстовые редакторы?
19. Назовите представителей текстовых редакторов?
20. Какими возможностями обладают текстовые процессоры?
21. Для чего предназначены настольные издательские системы?
22. Назовите основные полезные функции настольных издательских систем?
23. Назовите основные элементы интерфейса текстового редактора Word 2007
24. Почему интерфейс Word 2007 называется контекстно-зависимым?
25. Назовите важные отличия Word 2007 от предыдущих версий?
26. На сколько групп разделяются объекты текста?
27. На какие группы разделяются объекты текста?
28. Что такое редактирование?
29. К операциям редактирования относятся следующие действия?
30. Что такое форматирование?
31. К операциям форматирования относят?
32. Какие инструменты сосредоточены на вкладке Главная?
33. Что такое символ?
34. Что такое слово?
35. Что такое абзац?
36. Каким может быть абзац (виды абзаца)?
37. Что такое список?
38. Какие виды списков выделяют?
39. Сколько технологии создания нумерованного списка существуют?
40. Для чего служит команда Формат по образцу?
41. Какими способами можно ввести или вставить формулу в документ?
42. Назовите объекты таблицы?
43. Какова технология преобразования таблицы в текст?
44. Какова технология преобразования текста в таблицу?
45. С чего начинается формула?
46. Что такое графика?
47. Какие виды компьютерной графики существуют?
48. Назовите форматы файлов растровой графики?
49. Назовите форматы файлов векторной графики?
50. Какие типы графических изображений можно вставлять с помощью Word 2007?
51. С помощью какой команды можно создавать изображения векторной графики?
52. Что такое Объекты SmartArt?
53. Для чего служит WordArt?
54. Назовите основные структурные единицы документа?
55. Для чего служит команда Разрыв страницы?

56. Какова технология реализации команды Разрыв страницы?
57. Что такое раздел документа?
58. Расскажите о технологии многоколоночного текста
59. Что такое колонтитулы?
60. Для чего предназначен колонтитул?
61. Какие виды колонтитулов знаете?
62. Какие виды автоматизации с текстовыми документами существуют?
63. Назовите инструменты автоматизации редактирования?
64. Что такое стиль?
65. Что такое стилевое оформление?
66. Что такое перекрестная ссылка?
67. Расскажите о технологии создания перекрестной ссылки
68. Что такое сортировка?
69. Какие категории функций существуют в Excel?
70. Что такое логическое выражение?
71. Какими операциями отношений пользуется пользователь?
72. Какую общую функцию имеют аппаратные методы воспроизведения и обработки данных?
73. Каким способом можно вставить в текст копию активного окна экрана?
74. Элементы интерфейса Excel 2007 для работы со встроенными функциями?
75. Что такое диаграмма?
76. Назовите Объекты диаграммы?
77. Что такое Заголовок диаграммы?
78. Что такое область постороения?
79. Что такое Линии сетки?
80. Что такое автоформатирование?
81. Процесс преобразования документа с применением стилей.
82. Параметры диаграммы?
83. Что такое Список (база данных)?
84. Что такое Область имен полей в Списке (базы данных)?
85. Что такое область данных в списке?
86. Что такое Сортировка?
87. Что такое фильтрация?
88. Какие виды фильтрации существуют в среде Excel?
89. Какими способами можно включить Автофильтр?
90. Что такое Расширенный фильтр?
91. Расскажите о Правилах формирования критерия сравнения в Расширенном фильтре?
92. Что такое консолидация?
93. Что такое Сводная таблица?
94. Что такое база данных?
95. Что такое предметная область?
96. Что такое сущность?
97. Что такое атрибут (признак, свойство)?
98. Что такое структурирование?

99. Приведите примеры носителей информации?
100. Для чего служат носители информации?
101. Какие операции производятся с данными?
102. В каком виде хранится информация в вычислительных машинах?
103. Что называется двоичным разрядом или битом?
104. Какое количество информации определяет бит?
105. Что такое байт?
106. Что такое система управления базами данных (СУБД)?
107. Что такое целостность базы данных?
108. Что предшествует кодированию графической информации?
109. Какие основные модели (структуры) данных известны?
110. Что такое иерархическая модель данных?
111. назовите основные свойства иерархической модели данных?
112. Что такое сетевая модель данных?
113. Какие единицы измерения данных известны?
114. Как называется наименьшей единицей измерения данных?
115. Как называется единица хранения данных?
116. Что такое файл?
117. Что такое файловая структура?
118. Из каких частей состоит имя файла?
119. На что указывает расширение имени файла?
120. Что является единицей представления данных?
121. Что такое реляционная модель данных?
122. Какими свойствами обладает реляционная модель данных?
123. Какие действия выполняются над таблицами реляционной модели данных?
124. По каким правилам назначается ключ таблицы?
125. Из скольких знаков состоит расширение имени файла?
126. На что указывает расширение .txt?
127. На что указывает расширение .sys?
128. На что указывает расширение .doc?
129. На что указывает расширение .tmp?
130. На что указывает расширение .bmp?
131. Что такое маршрут или путь файла?
132. Что такое полный путь файла?
133. Что такое программа?
134. Что означает словесно-формульный способ описания алгоритма?
135. Что изображается при блок-схемном способе описании алгоритма?
136. Какими свойствами обладает алгоритм?
137. Что такое информационно-логическая модель (ИЛМ) данных?
138. Какой процесс называется линейным?
139. Что такое разветвленный алгоритм?
140. Что такое циклический алгоритм?
141. Что такое цикл?
142. Сколько типов связей существуют?

143. Какие типы связей существуют?
144. Что такое универсальное отношение?
145. Какие виды языковых процессоров известны?
146. Что такое интерпретатор?
147. Что такое транслятор?
148. На чем был основан базовый элемент первого поколения ЭВМ?
149. На чем был основан базовый элемент второго поколения ЭВМ?
150. Что составлял основу 3-го поколения ЭВМ?
151. Что позволило сделать применение интегральных схем в ЭВМ 3-го поколения?
152. Что составляет основу базового элемента ЭВМ 4-го поколения?
153. На чем основано 5-ое поколение ЭВМ?
154. По каким признакам классифицируют компьютеры?
155. Какие совместимости принимаются во внимание при квалификации компьютеров по совместимости?
156. Из каких составляющих образована конфигурация вычислительной системы (ВС)?
157. Что включает в себя аппаратные средства ВС?
158. На какие составляющие разделяется программное обеспечение ВС?
159. Укажите на классификацию прикладных программных средств?
160. Укажите на классификацию служебных программных средств?
161. Что такое вычислительная система (ВС)?
162. Назовите составляющие устройства базовой конфигурации персонального компьютера?
163. Назовите аномалии, которые возникают при составлении таблиц?
164. Что такое аномалия добавления?
165. Для чего служит монитор?
166. Для чего служит клавиатура?
167. Что такое оперативное запоминающее устройство (ОЗУ или RAM)?
168. Для чего служить постоянное запоминающее устройство (ПЗУ или ROM)?
169. Что такое процессор?
170. Из каких компонентов складывается основная функция процессора?
171. Назовите основные параметры процессора?
172. Что такое длина машинного слова?
173. Что такое CMOS?
174. Какие виды периферийных устройств вы знаете?
175. Что такое аномалия удаления?
176. Что такое аномалия модификации?
177. Что такое нормализация отношений?
178. Какой процесс называется нормализацией отношений?
179. В чем заключается основная цель информационно-логического проектирования?

180. По каким правилам устраняется связь М:М?
181. Что такое справочник?
182. Что такое рабочая таблица?
183. Для чего создается составная форма?
184. Из каких форм состоит составная форма?
185. Что такое запрос?
186. Что является результатом запроса?
187. Какие виды запросов существуют?
188. Какие виды специальных запросов существуют?
189. Что такое макрос?
190. Что такое перекрестный запрос?
191. Что такое отчет?
192. Что такое интерфейс пользователя (ИП) ?
193. С чем связана понятие "презентация"?
194. Что такое слайд?
195. Что могут содержать слайды?
196. Что такое шаблон презентации?
197. Какие режимы работы с презентацией существуют?
198. Какие виды образцов имеет PowerPoint?
199. Классификация компьютерных сетей
200. Язык HTML. Основные теги
201. Создание собственной веб-страницы

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов¹.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Для оценки знаний, умений и навыков применяется следующий вариант:

Таблица 7

| Шкала оценивания | Экзамен/ Зачет с оценкой | Зачет |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|
| 85-100 | Отлично | зачет |
| 70-84 | Хорошо | |
| 60-69 | Удовлетворительно | |
| 0-59 | Неудовлетворительно | незачет |

¹ Решение о виде системы контроля принимается на кафедре, закрепленной за данной дисциплиной.

К итоговой аттестации (зачету) допускаются студенты, набравшие за период обучения не менее 60% от максимальной суммы баллов. Студенты, набравшие за период обучения менее 60% от максимальной суммы баллов, к зачету не допускаются, как не справившиеся с учебной программой. Студенты, набравшие за период обучения 85% и более от максимальной суммы баллов, получают зачет без дополнительного испытания.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов применяются следующие критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет»:

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|--|
| Высокий уровень «5» (отлично) или зачет | оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4» (хорошо) или зачет | оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) или зачет | оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) или незачет | оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. |

Вдобавок к стандартным показателям и критериям контроля успеваемости, которые приведены выше, разработаны следующие дополнительные Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он получит 85-100% от общей суммы баллов по всем заданиям, тестам, коллоквиумам, семинарам;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он получит 70-84% от общей суммы баллов по всем заданиям, тестам, коллоквиумам, семинарам;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он получит 60-69% от общей суммы баллов по всем заданиям, тестам, коллоквиумам, семинарам;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он получит 0-59% от общей суммы баллов по всем заданиям, тестам, коллоквиумам, семинарам;
- «зачтено» выставляется студенту, если он получит 60-100% от общей суммы баллов по всем заданиям, тестам, коллоквиумам, семинарам;
- «не зачтено» выставляется студенту, если он получит 0-59% от общей суммы баллов по всем заданиям, тестам, коллоквиумам, семинарам;

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Землянский А.А., Зайнудинов С.З. Предметно-ориентированные технологии в агробизнесе. Монография. М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016., 133 с., 11 экз.
2. Харитонов С. А. Бухгалтерский и налоговый учет в "1С:Бухгалтерии 8" (редакция 2.0), Москва, Издательство: 1С-Публишинг Год : 2009 Страниц: 591 стр., 30 экз.
3. Стратонович Ю.Р. Компьютерный сети. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». М.: ФГОУ ВПО РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2002, 95 стр., 203 экз.
4. Карпузова В.И. Информационные технологии в менеджменте. Методические указания, МСХА, Росинформагротех, 2017, 80 стр., 22 экз.

7.2. Дополнительная литература

1. Землянский А.А., Зайнудинов С.З. Понятийные категории прикладной информатики: Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2016, 138 с.
2. Землянский А.А., Зайнудинов С.З. Предметно-ориентированные технологии в лесном деле. Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2015., 184 с., 11,2 п.л., ISBN 978-5-9675-1176-9.
3. Зайнудинов С.З., Землянский А.А., Тинякова В.И., Иванько А.Ф., Иванько М. А. Прикладные аспекты информационных технологий. Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2014., 325 с., 20,25 п.л., ISBN 978-5-9675-1074-8.
4. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального Компьютера Интернет 2012 / В.П. Леонтьев. М.: Олма Медиа Групп, 2002.
5. Землянский А.А. Информационные системы в АПК. Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011.
6. Зайнудинов С., Иванько А.Ф., Иванько М.А., Шурыгин В.Н. Информационные технологии в менеджменте. Методические указания по выполнению лабораторных и практических занятий. М.:

7. П.Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления: Учебник. 2005.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 20.02.1995 N 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»

7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

При проведении занятий по дисциплине необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования программы NetOp School, позволяющей осуществлять тиражирование заданий в электронном виде и осуществлять контроль за их исполнением.

Большое значение имеют вопросы, связанные с закреплением и расширением навыков использования современных информационных технологий при обработке экономической информации. Среди них ведущую роль играют интернет-технологии.

Для чтения лекций по дисциплине требуется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий по дисциплине необходим компьютерный класс, подключенный к сети Интернет. В компьютерных классах должны быть установлены следующие программные средства: ОС Windows XP/ Windows 7; MS Office 2003/2007/2010; Консультант Плюс; браузер MS Internet Explorer; Macromedia Flash Player; NetOp School.

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения материала дисциплины рекомендуется использовать следующие Интернет ресурсы (все ресурсы в открытом доступе):

1. <http://www.wikipedia.org> – универсальная Интернет-энциклопедия (открытый доступ);
2. <http://www.computer-museum.ru> – компьютерный музей (открытый доступ);
3. <http://inf.e-alekseev.ru> – электронный учебник по информатике (открытый доступ).
4. <http://www.osp.ru> электронный журнал «Открытые системы» (открытый доступ)
5. <http://inftech.webservis.ru/> - сайт Информационных технологий (открытый доступ).
6. <http://www.iworld.ru> -Мир Интернет (открытый доступ).

7. <http://www.infoart.ru> – Каталог компьютерной прессы (открытый доступ).
8. <http://www.cfin.ru/marketing/> –Корпоративный менеджмент (открытый доступ).
9. <http://www.bytemag.ru/> — журнал для ИТ-профессионалов (открытый доступ).

9.Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- <https://inf.1september.ru> - газета «Информатика»
- <http://infojournal.ru> - журнал «Информатика и образование»
- <http://www.e-osnova.ru> – журнал «Информатика. Все для учителя»

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Наименование программы | Тип программы | Автор | Год разработки |
|-------|--|---|--|-------|----------------|
| 1 | Раздел 1 Основы информатики | MS Word 2003\2007\2010 | Универсальная, обучающая | MS | 2003\2007\2010 |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| 2 | Раздел 2 Технические средства информатики | MS Word 2003\2007\2010 | универсальная, обучающая | MS | 2003\2007\2010 |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| 3 | Раздел 3 Программное обеспечение ПК | MS Word, MS Access, Excel 2003\2007\2010 | Расчетная, универсальная, обучающая | MS | 2003\2007\2010 |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| 4 | Раздел 4 Этапы разработки и реализации задачи | MS Word, MS Access, Excel 2003\2007\2010 | Универсальная, обучающая | MS | 2003\2007\2010 |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |

| | | | | | |
|---|---|--|--|-------|----------------|
| | | | | | |
| 5 | Раздел 5 Основы алгоритмизации | MS Word, MS Access, Excel 2003\2007\2010 | Универсальная, обучающая | MS | 2003\2007\2010 |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| | Раздел 6 Основы программирования | MS Word, MS Access, Excel 2003\2007\2010 | Универсальная, обучающая | MS | 2003\2007\2010 |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| | Раздел 7 Базы данных (БД), Системы Управления Базами Данных (СУБД) | MS Word, MS Access, Excel 2003\2007\2010 | Универсальная, обучающая | MS | 2003\2007\2010 |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| | Раздел 8 Основы сетевых информационных систем | Интернет, язык HTML | Универсальная, обучающая | | |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| | Раздел 9 Основы защиты информации | Интернет | Универсальная, обучающая | | |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |
| | Раздел 10 Перспективы развития информатики | Интернет | Универсальная, обучающая | | |
| | | NetOp School | Демонстрация, управление, тестирование | NetOp | 2010 |

10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Таблица 10

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы** |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Компьютерные классы в учебном корпусе №29: № аудитории 203, 204, 209, 210, 347 | Персональный компьютер 32 шт. (Инв. № 210134000001134; 210134000001192; 210134000001193; 210134000001194; 210134000001195; 210134000001196; 210134000001197; 410134000000590; 210134000001181; 210134000001182; 210134000001183; 210134000001184; 210134000001185; 210134000001186; 210134000001187; 210134000001188; 210134000001189; 210134000001190; 210134000001191; 210134000001168; 210134000001169; 210134000001170; 210134000001171; 210134000001172; 210134000001173; 210134000001174; 210134000001175; 210134000001176; 210134000001177; 210134000001178; 210134000001179; 210134000001180) CNetSwitchCNSN-1600 2 шт (Инв. № 410134000000196; 410134000000196) Магнитная доска 1 шт (Инв. № 210136000000112); Магнитная доска 1 шт (Инв. № 210136000000113); |

| | |
|--|---|
| | Персональный компьютер 12 шт. (Инв. № 210134000001109; 210134000001110; 210134000001111; 210134000001112; 210134000001113; 210134000001114; 210134000001115; 210134000001116; 210134000001117; 210134000001118; 210134000001119; 210134000001120) |
| Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал, библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1 | |
| Комнаты в общежитиях с выходом в интернет, Wi-Fi | |

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Освоение теоретических основ курса предусматривает прослушивание и проработку материалов лекций, работу с рекомендованными литературными источниками и интернет-ресурсами. Лекции читаются в аудиториях, оснащенных мультимедийной техникой, на основе подготовленных лектором презентаций с применением активных и интерактивных образовательных технологий.

Практические навыки по курсу приобретаются путем выполнения основных работ и дополнительных индивидуальных заданий. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных соответствующими техническими и программными средствами.

Для самостоятельной работы студентов в компьютерных классах предусмотрены часы, которые устанавливаются сотрудниками ООУП ИВУЦ.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать и защитить реферат по пропущенной теме. При пропуске практического занятия студент обязан получить у преподавателя индивидуальный вариант, выполнить и защитить его.

Прием и защита индивидуальных заданий и рефератов проводятся в дни и часы, устанавливаемые преподавателем.

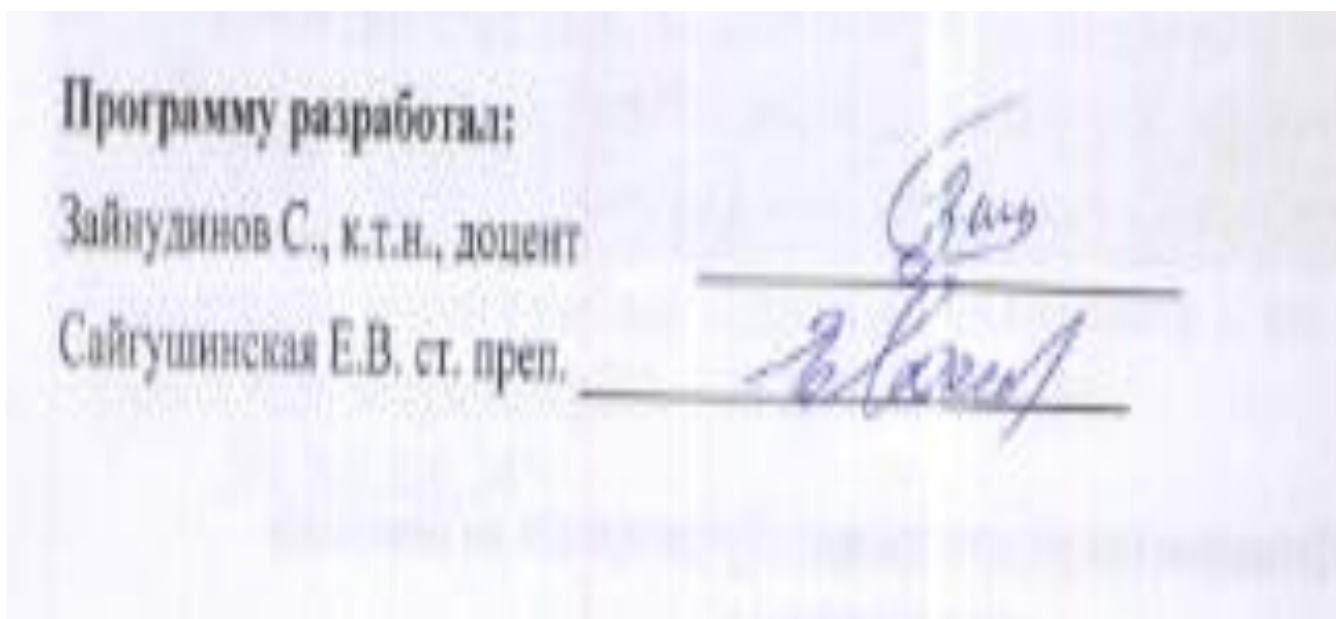
Пропуск занятия по документально подтвержденной дирекцией уважительной причине не является основанием для снижения оценки выполненной практической работы.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При проведении практических занятий желательно использовать программу NetOp School для демонстрации приемов работы на ПК, рассылки раздаточного материала, контроля за ходом выполнения работы студентами.

В качестве промежуточного контроля знаний по дисциплине необходимо предусмотреть тестирование и прием контрольных заданий.

Организацию устного опроса и групповой дискуссии по некоторым темам можно поручить бакалаврам для приобретения ими педагогической практики.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.Б.07 «Информатика» ОПОП ВО по направлению 19.03.01 – Биотехнология, направленность Биотехнология (квалификация выпускника – бакалавр)

Череватовой Татьяной Федоровной, доцентом кафедры прикладной информатики Института экономики и управления АПК ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом экономических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Информатика» ОПОП ВО по направлению 19.03.01 – Биотехнология, направленность Биотехнология (квалификация выпускника - бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре информационных технологий в АПК Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова (разработчики – Зайнудинов Сафар, доцент, кандидат технических наук; Сайгушинская Елена Васильевна. – ст. преподаватель).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Информатика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.03.01 – Биотехнология. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 19.03.01 – Биотехнология

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Информатика» закреплено 8 компетенций. Дисциплина «Информатика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Информатика» составляет 3 зачётных единиц (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Информатика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.01 – Биотехнология и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области информатики в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Информатика» предполагает все занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.03.01 – Биотехнология.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, выполнение эссе, участие в тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета на первом семестре и зачета с оценкой на втором семестре, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 19.03.01 – Биотехнология.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 7 наименований, периодическими изданиями – 3 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 9 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 19.03.01 – Биотехнология.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Информатики» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Информатика».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Информатика» ОПОП ВО по направлению 19.03.01 – Биотехнология, направленность «Биотехнология» (квалификация выпускника–бакалавр), разработанная доцентом кафедры информационных технологий в АПК Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом технических наук, Зайнудиновым С. и старшим преподавателем Сайгушинской Е.В., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

