

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.12.2024 10:39:57

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной деятельности
_____ Кудрявцев М.Г.
«28» марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Информатика»

Направление подготовки **06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) **Биоэкология и охотоведение**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно- заочная**

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Составитель: ст.преподаватель. Дормидонтова И.М.

Рецензенты: к.э.н., доцент Сидоров А.В.

д.э.н., главный научный сотрудник. Гончаров В. Д., Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А.Никонова - филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

В результате изучения дисциплины «Информатика» у обучающихся формируется следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Содержательная структура компонентов компетенции

| Названия компетенций | Части компонентов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1) | <p>Знать: задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> |
| Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2) | <p>Знать: приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>Уметь: применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p> <p>Владеть: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p> |
| Способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8) | <p>Знать: технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Уметь: использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Владеть: способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации,</p> |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

| Наименование разделов и тем | Трудоемкость, часов | | | Вид контроля | Перечень компетенций |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | всего | в том числе | | | |
| | | аудиторной (контактной) работы | самостоятельной работы | | |
| Раздел 1. Основы теории информации и программирования. | 40 | 12 | 28 | Реферат, контрольная работа | ОПК-1 |
| Тема 1. Введение в информатику и теорию информации. | 18 | 4 | 14 | | |
| Тема 2. Алгоритмизация и программирование в биологии | 22 | 8 | 14 | | |
| Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий. | 62 | 20 | 42 | Реферат, контрольная работа | ОПК-1; ПК-2; ПК-8 |
| Тема 1. Технические и программные средства реализации информационных технологий в биологии. | 20 | 6 | 14 | | |
| Тема 2. Прикладное программное обеспечение. ИКТ обработки данных | 22 | 8 | 14 | | |
| Тема 3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации. | 20 | 6 | 14 | | |
| Контроль | 4 | | | | |
| Итого | 108 | 32 | 70 | | |

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Раздел 1. Основы теории информации, моделирования и программирования.

Цели: дать студентам теоретические знания и практические навыки в области теории информации, процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации с использованием информационных технологий, моделей, моделирования, алгоритмов и программирования для решения специальных, функциональных и вычислительных задач.

Задачи: освоение знаний и базовых положений информатики и информационных процессов, формальных правил и законов информатики для обработки и анализа результатов теоретического и экспериментального исследования; получение практических навыков использования методов и технологий моделирования, алгоритмизации и программирования для решения специальных, функциональных и вычислительных задач.

Перечень тематических элементов раздела:

Тема 1. Введение в информатику и теорию информации.

Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. Значение и виды современных информационно–коммуникационных технологий, программного обеспечения и их место в решении стандартных задач профессиональной деятельности в биологии на основе информационной и библиографической культуры с учётом основных требований информационной безопасности. Понятие информация и ее свойства. Понятие информация и ее свойства. Современное состояние науки информатики и лежащих в ее основе достижениях техники и информационных технологий, её приложения к выбранной специальности. Информационно–коммуникационные технологии в биологии. Теория информации по Шеннону, энтропия системы. Формальные правила и законы информатики для обработки и анализа результатов теоретического и экспериментального исследования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации с использованием информационных технологий. Системы передачи информации, понятие носителя информации, формы представления и передачи информации, место и роль понятия "информация" в курсе информатики. Основные тенденции развития, использования современных информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности в биологии.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование в биологии.

Понятие модели и моделирования, классификация методов моделирования. Понятие алгоритма и его свойства. Эволюция, классификация и назначение языков программирования. Использование методов моделирования, алгоритмизации и программирования для решения задач в профессиональной деятельности специалиста биолога, в частности для обработки и анализа результатов теоретического и экспериментального исследования. Формы представления алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Основные понятия о морфологии и синтаксисе языков программирования. Представление о технологиях программирования и среде языков программирования. Основы структурного и объектно-ориентированного программирования. Интегрированные среды программирования, основные понятия среды (языка) программирования VBA, модульный принцип программирования.

Этапы решения задач на компьютере. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Окна среды проектирования VBA, элементы управления и их свойства, структуры и типы данных языка программирования VBA. Построение алгоритмов из базовых структур. Использование среды программирования VBA для решения функциональных задач с использованием программных кодов, модулей, данных различных типов, массивов с элементами метода кейсов и метода проектов (моделирование, системный анализ, анализ ситуаций, поиск метода решения).

Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий

Цели: дать студентам теоретические и практические знания о системном и программном обеспечении общего и прикладного назначения, информационно-коммуникационных технологиях обработки данных и их использования в профессиональной деятельности в биологии, с учетом требований информационной безопасности лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин

Задачи: изучить базовые технические и программные средства информационных технологий; назначение и классификацию программного обеспечения направление развития и эволюция программных средств; базовое программное обеспечение; информационно-коммуникационных технологиях обработки данных, изучение основ сетевых технологий и формирование навыков работы в среде глобальных компьютерных сетей; изучение методов и средств информационной безопасности, защиты информации и приобретение навыков их применения.

Перечень тематических элементов раздела:

Тема 1. Технические и программные средства реализации информационных технологий

в биологии.

История развития вычислительной техники и алгоритмических идей, составившие этапы этого развития. Функционально-структурная организация персонального компьютера (ПК). Основные компоненты ПК. Периферийные устройства ПК. Основные характеристики ПК. Классификация компьютеров. Суперкомпьютеры. Тенденции развития вычислительных систем.

Базовые технические и программные средства информационных технологий. Назначение и классификация программного обеспечения, направление развития и эволюция программных средств. Общие методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в биологии на основе информационной и библиографической культуры с применением программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Свободное, лицензионное и коммерческое программное обеспечение. Проблемы распространения, использования программных средств и защиты авторских прав на программное обеспечение. Базовое программное обеспечение; системное программное обеспечение; служебное программное обеспечение. Операционная система Windows. Работа в среде ОС Windows. Файловые структуры операционных систем. Операции с файлами.

Структура организации и управления файловой системой. Диалог пользователей с операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Универсальные элементы интерфейса, структура и средства общения приложений Windows.

Проблемы выбора и использования операционных систем на базе Windows, Linux, Mac. Основные технологические принципы работы с операционными системами, особенности и специфика управления различными типами объектов.

Тема 2. Прикладное программное обеспечение. ИКТ обработки данных

Классификация прикладных программ, классификация программного обеспечения по проблемной ориентации, пакеты прикладных программ. Назначение и возможности типовых прикладных систем. Прикладное программное обеспечение в биологии.

Принципы создания электронных таблиц и организация обработки больших массивов данных. Функциональные возможности и основные принципы работы процессора электронных таблиц MS Excel. Построение и редактирование формул, использование математических, логических, статистических функции, мастер функций. Построение, редактирование и форматирование диаграмм. Сервисные функции.

Решение расчетных функциональных задач с использованием логических и математических функций с элементами метода кейсов (моделирование, системный анализ, анализ ситуаций, поиск метода решения).

Графические форматы. Векторные и растровые графические системы. Основы обработки графической информации. Машинная графика. Основы работы с компьютерной графикой. Специализированные инструменты создания и обработки изображений.

Тема 3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации.

Сетевые технологии обработки данных; классификация, принципы построения и основные топологии компьютерных сетей, коммуникационное оборудование сетей; сетевые программные и аппаратные средства; понятие и модели протоколов обмена информацией, передачи данных, каналы связи; основные принятые в мире протоколы.

Адресация в компьютерных сетях; сетевые сервисы и сетевые стандарты возможности и назначение всемирной компьютерной сети Интернет; программы для работы в сети Интернет

Работа с Web-браузерами. Поиск информации в Интернете. Информационно-правовые системы и базы данных.

Всемирная паутина. Технология WWW. Гипертекст и гиперссылки. Web-сайты и Web-страницы. Web-навигация. Настройка и работа с основными Интернет браузерами. Универсальные поисковые системы Internet. Этапы и алгоритмы информационного поиска. Сервисы сети Интернет.

Обеспечение требований информационной безопасности информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения. Методы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Использование специальных программных средств для защиты данных, в том числе при работе в локальных, глобальных компьютерных сетях. Защита интеллектуальной собственности в компьютерных сетях.

4.3 Тематический план

Раздел 1. Основы теории информации, моделирования и программирования.

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

| Тема | Вопросы | Трудоёмкость, часов |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Введение в информатику и теорию информации | 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. 2. Понятие информация и ее свойства. 3. Значение и виды современных информационно–коммуникационных технологий, программного обеспечения и их место в информационной культуре, в профессиональной деятельности в биологии. 4. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. 5. Логические основы ПК. Формальные правила и законы информатики для обработки и анализа результатов теоретического и экспериментального исследования 6. Кодирование информации. | 2 |
| Алгоритмизация и программирование в биологии | 1. Понятие алгоритма и его свойства; формы представления алгоритмов. Понятие модели и моделирования, классификация методов моделирования. 2. Классификация, назначение языков и технологий программирования. 3. Основы структурного и объектно-ориентированного программирования. 4. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. 5. Интегрированные среды программирования, основные понятия среды (языка) программирования, модульный принцип программирования 6. Использование среды программирования для решения функциональных задач в профессиональной деятельности в биологии с использованием программных кодов. | 4 |

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

| Тема | Вид работы (метод. проведения) | Трудоёмкость, часов |
|----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Введение в информатику и теорию информации | групповая | 2 |
| Алгоритмизация и программирование в биологии | групповая* | 4 |

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (проблемное практическое (семинарское) занятие по 1 разделу- 4 часа.

Самостоятельная работа

| Тема | Трудоёмкость, часов | Контроль |
|--------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Введение в информатику и теорию информации | 14 | Реферат, контрольная работа |
| Алгоритмизация и программирование в АПК | 14 | Реферат, контрольная работа |

Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий.**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

| Тема | Вопросы | Трудоемкость, часов |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Технические и программные средства реализации информационных технологий в биологии | <ol style="list-style-type: none"> 1. История развития вычислительной техники. 2. Основные характеристики ПК. Классификация компьютеров. 3. Основные компоненты ПК. Периферийные устройства ПК. 4. Назначение и классификация программного обеспечения. 5. Проблемы распространения, использования программных средств и защиты авторских прав 3. Системное программное обеспечение. 4. Операционная система Windows. 5. Проблемы выбора и использования операционных систем на базе Windows, Linux, Mac. 6. Служебное программное обеспечение. | 4 |
| Прикладное программное обеспечение. ИКТ обработки данных* | <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и общая характеристика систем обработки текста. 2. Виды и общая характеристика систем обработки табличных данных. 3. Виды и общая характеристика систем обработки графических данных. | 2 |
| Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, принципы построения компьютерных сетей. 2. Сетевые программные и аппаратные средства. 3. Сетевые сервисы и сетевые стандарты. Сеть Интернет 4. Обеспечение требований информационной безопасности информационно–коммуникационных технологий и программного обеспечения 5. Методы защиты информации в сетях. 6. Использование специальных программных средств для защиты данных. | 4 |

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (проблемная интерактивная лекция 2 часа).

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

| Тема | Вид работы (метод. проведения) | Трудоёмкость, часов |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Технические и программные средства реализации информационных технологий в биологии | групповая | 2 |
| Прикладное программное обеспечение. ИКТ обработки данных | групповая* | 6 |
| Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации. | групповая | 2 |

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств по 2 разделу - 6 часов.

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств - 12 часов.

Самостоятельная работа

| Тема | Трудоёмкость, часов | Контроль |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Технические и программные средства реализации информационных технологий в биологии | 10 | Реферат, контрольная работа |
| Прикладное программное обеспечение. ИКТ обработки данных | 18 | Реферат, контрольная работа |
| Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации. | 14 | Реферат, контрольная работа |

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Информатика» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Студенты очно-заочного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом с использованием тестовых заданий.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Дормидонтова И.М. Методические указания по изучению дисциплины [Электронный ресурс].- / Рос. гос. агр. заоч. ун-т; М., 2019.-23 с. Режим доступа: <http://edu.rgazu.ru/course/view.php?id=12860>
2. Дормидонтова И.М. Методические указания и задания для практических занятий [Электронный ресурс].- / Рос. гос. агр. заоч. ун-т; М., 2019.-44 с. Режим доступа: <http://edu.rgazu.ru/course/view.php?id=12860>
3. Суслопарова, Е.Н. Информатика : учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Н. Суслопарова. – Киров: Вятская ГСХА, 2017. – 65с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ. – Режим доступа : <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4983>
4. Бураков, П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование : учеб. пособие [Электронный ресурс] / П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. – Санкт-Петербург : СПб ГУ ИТМО, 2014. – 83 с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ. – Режим доступа : <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3202>

7. Оценочные материалы.

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика» представлен в приложении А к рабочей программе дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

8.1. Основная учебная литература

1. Логунова, О.С. Информатика. Курс лекций : учебник / О.С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110933> (дата обращения: 05.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мишин, И. Н. Информатика с основами баз данных : учебное пособие / И. Н. Мишин. – Смоленск : ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2016. – 175 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «AgriLib» : [сайт]. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4787> (дата обращения: 05.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Суслопарова, Е. Н. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Суслопарова. – Киров: Вятская ГСХА, 2017. – 65с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «AgriLib» : [сайт]. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4983>(дата обращения: 05.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

1. Бураков, П. В. Информатика. Алгоритмы и программирование : учеб. пособие / П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. – Санкт-Петербург : СПб ГУ ИТМО, 2014. – 83 с. // — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «AgriLib» : [сайт]. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3202>(дата обращения: 05.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Новожилов, О.П. Информатика: учеб. для приклад. бакалавриата / О.П. Новожилов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 619с.
3. Макарова, Н.В. Информатика: учебник для вузов / Н.В.Макарова, В.Б.Волков. - СПб. : Питер, 2011. - 573с.
4. Информатика: учебник для вузов / под ред. В.В.Трофимова. - М.: Юрайт, 2012. - 911с.

9. Современные профессиональные базы данных

1. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
2. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

3. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).
5. <https://www.specagro.ru/> - официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

10. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>
2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

11. Комплект лицензионного программного обеспечения

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru), Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(<http://www.youtube.com/rgazu>), инновационную систему тестирования, система электронного документооборота «GS-Ведомости», антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика»

Направление подготовки_ 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Биоэкология и охотоведение,

Квалификация бакалавр

Форма обучения очно- заочная

1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций

| Код и наименование компетенции | Критерии освоения компетенции | Показатели оценивания сформированности компетенций | Процедуры оценивания |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Пороговый (удовлетворительный) | <p>Знает: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> | Выполнение контрольной работы, реферата, тестирование |
| | Продвинутый (хорошо) | <p>Знает твердо: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет уверенно: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет уверенно: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> | |
| | Высокий (отлично) | <p>Имеет сформировавшееся систематические знания: стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> | |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Показывает сформировавшееся систематическое владение: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> | |
| <p>ПК-2 Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> | <p>Пороговый (удовлетворительный)</p> | <p>Знает: приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>Умеет: применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>Владеет: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> | <p>Выполнение контрольной работы, реферата, тестирование</p> |
| <p>Продвинутый (хорошо)</p> | <p>Знает твердо: приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>Умеет уверенно: применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>Владеет уверенно: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую</p> | | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований | |
| | Высокий (отлично) | <p>Имеет сформировавшееся систематические знания: приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>Показывает сформировавшееся систематическое владение: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> | |
| ПК-8 Способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных | Пороговый (удовлетворительный) | <p>Знает: основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Умеет: использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Владеет: способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> | Выполнение контрольной работы, реферата, тестирование |
| глобальных | Продвинутый (хорошо) | Знает твердо: основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных | |

| | | | |
|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| компьютерных сетях | | <p>биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Умеет твердо: использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Владеет твердо: способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> | |
| | <p>Высокий (отлично)</p> | <p>Имеет сформировавшееся систематические знания: основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Показывает сформировавшееся систематическое владение: способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p> | |

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкалы оценивания на этапе текущего контроля

| Технология оценивания | Отсутствие усвоения компетенции (или ее части) (ниже порогового)* | Пороговый (удовлетворительно) | Продвинутый (хорошо) | Высокий (отлично) |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выполнение контрольной работы | Вопросы контрольной работы не раскрыты, в работе допущены существенные ошибки, отдельные задания не выполнены. Указанные недостатки должны быть позднее ликвидированы в рамках установленного учебного процесса, либо повторного выполнения работы. | Вопросы контрольной работы раскрыты недостаточно. В работе присутствуют отдельные ошибки, ее содержание показывает достаточный уровень знания студентом базового учебного материала (дидактических единиц), вопросы контрольной работы раскрыты, все задания выполнены. | Вопросы контрольной работы раскрыты достаточно полно. В работе отсутствуют ошибки, ее содержание показывает достаточный уровень знания студентом базового учебного материала (дидактических единиц), вопросы контрольной работы раскрыты, все задания выполнены, студент демонстрирует знание дополнительного материала. | Вопросы контрольной работы раскрыты глубоко и полно с привлечением дополнительного материала, все задания выполнены. Студент свободно оперирует понятиями и категориями, умеет анализировать вопросы по определенной проблеме, проводит анализ по значительному массиву первоисточников, умеет самостоятельно делать выводы и оценки, может связать полученные знания с будущей практической деятельностью. |
| Реферат | Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы | Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод | Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при | Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к |

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Технология оценивания | Отсутствие усвоения компетенции (или ее части) (ниже порогового)* | Пороговый (удовлетворительно) | Продвинутый (хорошо) | Высокий (отлично) |
| | | | защите даны неполные ответы | внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы |

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине «Информатика».

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет в виде итогового теста)

| Технология оценивания | Отсутствие усвоения (ниже порогового) | Пороговый (удовлетворительно) | Продвинутый (хорошо) | Высокий (отлично) |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Выполнение тестов (правильных ответов из 18 вопросов) | 9 и менее правильных ответов | 10-12 правильных ответов | 13-15 правильных ответов | 16 и более правильных ответов |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по дисциплине «Информатика» для текущего контроля

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по дисциплине «Информатика».

После изучения соответствующего раздела по дисциплине студенты выполняют контрольную работу.

Студенту предлагаются варианты контрольных работ, включающие два вопроса. Номер варианта контрольной работы определяется преподавателем. Тематика контрольных работ сформирована по принципу сочетания тем дисциплины. Написанию контрольной работы должно предшествовать изучение и повторение материалов лекционных занятий и занятий семинарского типа и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения контрольной работы необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 7 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы», использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Контрольная работа проводится по индивидуальным заданиям, которые выдаются преподавателем. Ответы на вопросы должны быть конкретны, логичны, соответствовать теме, по возможности содержать выводы, обобщения и показывать собственное отношение студента к проблеме, где это уместно. Задания для проверки умений и навыков выполняются с использованием соответствующего программного обеспечения и сети интернет с соблюдением требований информационной безопасности.

Задания контрольной работы направлены на оценку уровня полученных в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков. Обучающиеся получившие оценку за выполнение контрольной работы ниже удовлетворительно не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Для выполнения контрольной работы отводится 1 академический час.

Раздел 1. Основы теории информации и программирования

Вариант № 1

1. Значение и виды современных информационно–коммуникационных технологий, программного обеспечения и их место в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учётом основных требований информационной безопасности.
2. Формальные правила и законы информатики для обработки и анализа результатов теоретического и экспериментального исследования.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 2

1. Общие методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
2. Логическая операция отрицание конъюнкции (НЕ-И), таблица истинности, логические связки.

3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Варианте № 3

1. Информационно–коммуникационные технологии в биологии.
2. Понятие модели и моделирования, классификация методов моделирования.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности.

Вариант № 4

1. Ветвление. Пример (программный код и блок-схема).
2. Логическая операция дизъюнкция, таблица истинности, логические связи.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 5

1. Цикл с предусловием. Пример (программный код и блок-схема).
2. Логическая операция импликация, таблица истинности, логические связи.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 6

1. Массивы. Одномерный массив. Пример заполнения и вывода массива на рабочий лист (программный код).
2. Понятия модели и моделирования. Формализация.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 7

1. Массивы. Двумерный массив. Пример определения и заполнения массива (программный код).
2. Декларативные языки программирования.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 8

1. Цикл со счетчиком. Пример (программный код и блок-схема).
2. Отладка и тестирование. Виды ошибок.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 9

1. Заполнение массива. Примеры заполнения двумерного массива разными способами (программный код).
2. Использование методов моделирования, алгоритмизации и программирования для обработки и анализа результатов теоретического и экспериментального исследования
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки

и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 10

1. Языки программирования высокого уровня.
2. Логическая операция эквиваленция, таблица истинности, логические связки.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 11

1. Ветвление. Примеры (программный код и блок-схема).
2. Использование методов моделирования, алгоритмизации и программирования для решения задач в профессиональной деятельности специалиста АПК
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 13

1. Массивы. Пример заполнения двумерного массива разными способами (программный код).
2. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Вариант № 12

1. Цикл с постусловием. Пример (программный код и блок-схема).
2. . В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько информации несет сообщение о том, что достали черный шар?
3. Создание приложения (программного кода и интерфейса) для ввода, обработки и вывода данных, связанных с областью профессиональной деятельности в биологии.

Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий

Вариант № 1

1. Общие методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в биологии на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.

3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 2

1. Состав персонального компьютера и назначение его основных функциональных элементов.

2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.

3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 3

1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 4

1. Операционные системы, состав, основные свойства и характеристики.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант №5

1. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант №6

1. Виды и характеристики архиваторов.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 7

1. Состав и функции электронных таблиц Excel. Относительные и абсолютные ссылки
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 8

1. Состав персонального компьютера и назначение его основных функциональных элементов.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 9

1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 10

1. Операционные системы, состав, основные свойства и характеристики.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант № 11

1. Использование специальных программных средств для защиты данных.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Вариант №12

1. Обеспечение требований информационной безопасности.
2. Использование информационно – поисковой системы и специализированной базы данных Минсельхоза РФ для поиска информации связанной с профессиональной деятельностью.
3. Обработка и анализ данных в табличной форме связанных с профессиональной деятельностью.

Темы рефератов (докладов, сообщений) по дисциплине «Информатика»

для текущего контроля и для подготовки к промежуточной аттестации

Для подготовки реферата по дисциплине следует использовать материалы лекционных занятий и занятий семинарского типа, учебные и методические пособия (5 и 7 раздел рабочей программы) информационно-поисковые системы сети интернет и специализированные базы данных в сети интернет с учетом требований информационной безопасности. Реферат представляется в электронном виде в формате текстового документа MS Word, подготовленный в соответствии с правилами оформления текстовых документов.

Раздел 1. Основы теории информации и программирования

1. Значение и виды современных информационно–коммуникационных технологий, программного обеспечения и их место в решении стандартных задач профессиональной деятельности в биологии на основе информационной и библиографической культуры с учётом основных требований информационной безопасности.
2. Значение информационной культуры, в профессиональной деятельности специалиста биолога.
3. Информационно–коммуникационные технологии в охотничьем хозяйстве.
4. Классификация информационных процессов.
5. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
6. Формальные правила и законы информатики для обработки и анализа результатов

- теоретического и экспериментального исследования
7. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.
 8. Поиск и систематизация информации.
 9. Хранение информации; выбор способа хранения информации.
 10. Основы структурного и объектно-ориентированного программирования.
 11. Преобразование информации на основе формальных правил.
 12. Использование методов моделирования, алгоритмизации и программирования для решения задач в профессиональной деятельности специалиста биолога.
 13. Понятие модели и моделирования, классификация методов моделирования.
 14. Понятие алгоритма и его свойства, формы представления алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
 15. Этапы решения задач на компьютере.
 16. Эволюция, классификация и назначение языков программирования.
 17. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.
 18. Использование методов моделирования, алгоритмизации и программирования для обработки и анализа результатов теоретического и экспериментального исследования
 19. Интегрированные среды программирования, основные понятия среды (языка) программирования VBA, модульный принцип программирования.
 20. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека
 21. Основные тенденции развития, использования современных информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности специалиста биолога.

Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий

1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.
2. Архитектуры современных компьютеров.
3. Многообразие операционных систем.
4. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.
5. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.
6. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности в биологии.
7. Общие методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в биологии на основе информационной и библиографической культуры с применением программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
8. Автоматизированные средства и технологии организации и преобразования текста.
9. Гипертекстовое представление информации.
10. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами
11. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).
12. Графические информационные объекты.
13. Средства и технологии работы с графикой.
14. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.
15. Локальные и глобальные компьютерные сети.
16. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.
17. Поисковые информационные системы.
18. Обеспечение требований информационной безопасности информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения.

19. Методы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
20. Использование специальных программных средств для защиты данных

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ
по дисциплине «Информатика»
для промежуточной аттестации.

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Каждому обучающемуся при тестировании по дисциплине предоставляется ряд тестовых заданий (используется специализированное программное обеспечение для тестирования). На каждый из них даны варианты ответов. Обучающемуся необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Примерные задания итогового теста

1. Информатика – это...
 - 1) наука об общих принципах управления в различных системах: технических, биологических, социальных и др.
 - 2) область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения
 - 3) область, занимающаяся автоматизированной обработкой информации с помощью компьютеров
2. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания:
 - 1) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
 - 2) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
 - 3) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
3. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют...
 - 1) актуальной;
 - 2) понятной.
 - 3) достоверной
4. За минимальную единицу количества информации принимается...
 - 1) байт
 - 2) бит
 - 3) бод
5. Мера неопределенности в теории информации называется ...
 - 1) модулем
 - 2) энтропией
 - 3) интегралом
6. Когда появился первый компьютер?
 - 1) в 40-е годы
 - 2) в 50-е годы
 - 3) в 60-е годы
7. К какому поколению относятся компьютеры на полупроводниковых интегральных схемах?
 - 1) ко второму поколению
 - 2) к третьему поколению
 - 3) к четвертому поколению
8. Персональные компьютеры по принципу действия относятся...
 - 1) к вычислительным машинам дискретного действия
 - 2) к вычислительным машинам непрерывного действия
 - 3) к вычислительным машинам комбинированного действия
9. Какие компьютеры предназначены в основном для решения задач, отличающихся большим объемом обрабатываемых данных?
 - 1) универсальные
 - 2) проблемно-ориентированные
 - 3) специализированные
10. Однопользовательские специализированные микроЭВМ – это...
 - 1) персональные компьютеры
 - 2) серверы
 - 3) рабочие станции

11. Многопользовательские специализированные микроЭВМ – это...
- 1) персональные компьютеры
 - 2) серверы
 - 3) рабочие станции
12. Однопользовательские универсальные микроЭВМ – это...
- 1) персональные компьютеры
 - 2) серверы
 - 3) рабочие станции
13. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными...
- 1) Интерфейс
 - 2) Магистраль
 - 3) компьютерная сеть
14. Глобальная компьютерная сеть – это...
- 1) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему
 - 2) система обмена информацией на определенную тему
 - 3) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания
15. В Microsoft Word после установки указателя мыши в тексте на слове при двойном щелчке левой кнопки мыши произойдет выделение...
- 1) слова
 - 2) строки
 - 3) абзаца
16. Электронная таблица – это...
- 1) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
 - 2) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных
 - 3) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц
17. Выражение $5(A_2+C_3):3(2B_2-3D_3)$ в электронной таблице имеет вид:
- 1) $5*(A_2+C_3)/3*(2*B_2-3*D_3)$
 - 2) $5*(A_2+C_3)/(3*(2*B_2-3*D_3))$
 - 3) $5(A_2+C_3)/(3(2B_2-3D_3))$
18. Основная форма записи алгоритма?
- 1) словесное описание
 - 2) блок-схема
 - 3) операторная схема