

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 З.О.Батыгов.

20.06 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в науке и производстве

Направление подготовки 36.04.02. Зоотехния

Программа Магистратуры

Квалификация выпускника: Магистр

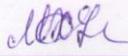
Форма обучения: Очная

Факультет: Физико-математический

Кафедра: Математики и ИВТ

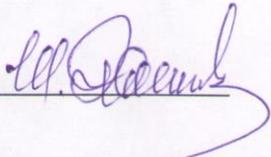
МАГАС 2020 г.

Составители рабочей программы

Канд. ф.-м.н., доцент  / М. Х. Мальсагов /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры зоотехнии

Протокол заседания № 10 от « 15 » июня 2020 г.

Заведующий кафедрой  / Ш.Б. Хашегульгов /

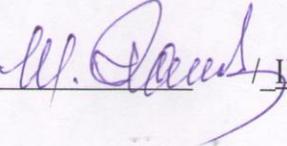
Рабочая программа одобрена УМС агроинженерного факультета

Протокол заседания № 3 от « 16 » июня 2020 г.

Председатель УМС  / М.А. Хашагульгов /

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом ИнГГУ

Протокол заседания № 10 от « 18 » июня 2020 г.

Председатель УМС  / Ш.Б. Хашегульгов /

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информационные технологии в науке и производстве» является знакомство с современными компьютерными программами с целью дать будущим магистрам необходимый объем знаний и навыков в области информационных технологий, а также получение системных знаний и подготовка к использованию вычислительных средств и программного обеспечения автоматизированной обработки информации в научных исследованиях и агрономической практике.

Задачи дисциплины:

- Углубление общего информационного образования и информационной культуры магистрантов, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- Овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- Приобретение навыков постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации;
- Овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;
- Изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;
- Обучение манипулированию информационными данными на основе современных программных продуктов, в том числе поиску, сортировке, структуризации и публикации данных;
- Формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.ОД.1 «Информационные технологии в науке и производстве» от-носится к обязательным дисциплинам блока 1 Дисциплины (модули) вариативной части по направлению подготовки **36.04.02 Зоотехния (магистратура)**.

Освоение курса «Информационные технологии в науке и производстве» предшествует изучению курсов «Информатика» и «Информационные технологии в растениеводстве» в программе бакалавриата.

Изучение курса «Информационные технологии в науке и производстве» поможет овладеть курсом «Проектирование агрофитоценозов», способами обработки специальной информации в анализе деятельности сельскохозяйственных предприятий, также является базой для эффективного прохождения научно-исследовательской и педагогической практик и написанию магистерской диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины. Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины (модуля).

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы | Степень реализации компетенции и при изучении дисциплины (модуля) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) | | |
|--|--|--|--|---|
| | | Знания | Умения | Владения (навыки) |
| а) общекультурные компетенции | | | | |
| Не предусмотрены | | | | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить рабочей командой, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели | Знать основные научно-практические проблемы и перспективы развития компьютеризации и областей ее применения; | Уметь: пользоваться методикой разработки сценариев и мультимедийных приложений на основе интегрированных систем | Владеть: компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения. |
| ОПК-5 | Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности представлять отчетные документы с использованием | общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные системы семейства Windows, | использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности; | компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения. |

| | | | | |
|-------------|--|---|--|--|
| | специализированных базы данных | | | |
| ПК-4 | Способен к разработке и управлению проектами в области животноводства | общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные системы семейства Windows, предназначенных для научных исследований; | вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, | компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения. |
| ПК-8 | Способен к разработке новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПОи(или)ДО | стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач; | самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности. | компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения. |

4. Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций

| Код компетенции | Уровень сформированности компетенции | Планируемые результаты обучения |
|-----------------|---|--|
| УК – 3 | Высокий уровень <i>(по отношению к базовому)</i> | <p>Знать основные научно-практические проблемы и перспективы развития компьютеризации и областей ее применения;</p> <p>Уметь: пользоваться методикой разработки сценариев и мультимедийных приложений на основе интегрированных систем Владеть: компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| | Базовый уровень <i>(по отношению к минимальному)</i> | <p>Знать основные научно-практические проблемы и перспективы развития компьютеризации и областей ее применения;</p> <p>Уметь: пользоваться методикой разработки сценариев и мультимедийных приложений на основе интегрированных систем Владеть: компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| | Минимальный уровень <i>(уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</i> | Знать основные научно-практические проблемы и перспективы развития |

| | | |
|--------------|--|---|
| | | <p>компьютеризации и областей ее применения;</p> <p>Уметь: пользоваться методикой разработки сценариев и мультимедийных приложений на основе интегрированных систем</p> <p>Владеть: компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| ОПК-5 | Высокий уровень (<i>по отношению к базовому</i>) | <p>Знать общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные системы семейства Windows</p> <p>Уметь использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>компьютером как средством управления информацией;</p> <p>Владеть основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| | Базовый уровень (<i>по отношению к минимальному</i>) | <p>Знать общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные системы семейства Windows</p> <p>Уметь использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>компьютером как средством управления информацией;</p> <p>Владеть основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| | Минимальный уровень (<i>уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих</i>) | <p>Знать общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные</p> |

| | | |
|-------------|--|--|
| | <i>ОПОП</i> | <p>системы семейства Windows</p> <p>Уметь использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>компьютером как средством управления информацией;</p> <p>Владеть основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| ПК-4 | Высокий уровень (<i>по отношению к базовому</i>) | <p>Знать общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные системы семейства Windows, предназначенных для научных исследований;</p> <p>Уметь вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей</p> <p>Владеть компьютером как средством управления информацией;</p> <p>основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| | Базовый уровень (<i>по отношению к минимальному</i>) | <p>Знать общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные системы семейства Windows, предназначенных для научных исследований;</p> <p>Уметь вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей</p> <p>Владеть компьютером как средством управления информацией;</p> |

| | | |
|-------------|---|---|
| | | основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения. |
| | Минимальный уровень (<i>уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП</i>) | <p>Знать общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные системы семейства Windows, предназначенных для научных исследований;</p> <p>Уметь вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей</p> <p>Владеть компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| ПК-8 | Высокий уровень (<i>по отношению к базовому</i>) | <p>Знать стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач;</p> <p>Уметь самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p> <p>Владеть компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| | Базовый уровень (<i>по отношению к минимальному</i>) | <p>Знать стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач;</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Уметь самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p> <p>Владеть компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |
| | <p>Минимальный уровень (<i>уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП</i>)</p> | <p>Знать стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач;</p> <p>Уметь самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p> <p>Владеть компьютером как средством управления информацией; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.</p> |

После изучения дисциплины «Информационные технологии в в науке и производст-ве» студент должен:

знать:

- основные научно-практические проблемы и перспективы развития компьютери-зации и областей ее применения;
- общий интерфейс программных комплексов, разработанных операционные сис-темы семейства Windows, предназначенных для научных исследований;
- стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение науч-ных и проектных задач;

- информационные и телекоммуникационные технологии в науке и производстве;

уметь:

- создавать информационные системы средствами Microsoft Office Excel;
- пользоваться методикой разработки сценариев и мультимедийных приложений на основе интегрированных систем MS Power Point;
- использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их, с учетом имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.
- использовать базы данных, локальные и глобальные компьютерные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности.
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

владеть:

- компьютером как средством управления информацией;
- основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.

Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

4.1 Структура дисциплины

| Вид учебной работы | Всего часов по плану | 1 семестр |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Аудиторные занятия (всего) | 108 | 108 |
| <i>В том числе:</i> | | |
| Лекции | | |
| Лабораторные работы | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа (всего) | 74 | 74 |
| Реферат | | |
| Вид промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| Общая трудоёмкость, часы | | |
| Зачётные единицы | 3 зачетных единиц | 3 зачетных единиц |

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в курс «Информационные технологии в науке и производстве»

Понятие и особенности информационного общества. Основные аспекты применения информационных технологий в науке и производстве. Использование компьютерных технологий в информационно-образовательной среде. Информация и способы ее представления. Понятие информации. Понятие управленческой информации и ее особенности. Проблемы оценки информации. Понятие и свойства информационных ресурсов.

Раздел 2. Информационные системы и технологии

Информационные технологии и информационные системы. Классификация современных информационных систем и технологий. Компьютерные технологии в обеспечении научной и производственной деятельности. Современные тенденции развития цифровых технологий и телекоммуникационных систем.

Раздел 3. Аппаратное и программное обеспечение современных компьютерных технологий

Классификация аппаратных средств. Архитектура и основные блоки ПК и их характеристики. Периферийные устройства.

Основные направления использования компьютерных технологий в научных исследованиях и образовании. Классификация программных средств. Прикладное и системное программное обеспечение. Средства и технология разработки программного обеспечения. Современные офисные пакеты. Приложения для обработки числовой и текстовой информации. Подготовка презентаций. Подготовка публикаций средствами настольных издательских систем. Принципы построения и использования баз данных. Программные средства для создания учебных и методических материалов. Технические средства обучения и цифровые технологии.

Раздел 4. Современные компьютерные технологии

Информационные технологии в научной деятельности. Использование ИТ в сфере управления производством. Информационная технология экспертных систем. Информационная технология поддержки принятия решений, моделирования и прогнозирования. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ). Современные статистические комплексы.

Раздел 5. Средства телекоммуникации вычислительных систем и сетей

Средства телекоммуникации вычислительных систем и сетей, их назначение, виды и

основные характеристики. Топология сетей. Основные типы коммуникационного оборудования. Сетевое программное обеспечение и протоколы сетей. Новые технологии и стандарты беспроводного доступа: RadioEthernet, Bluetooth, Wi-Fi. Публикация в Интернет. Перспективные технологии Интернета: IP-телефония, веб-телевидение, технологии online-общения, видео и аудиоинформация по заказу, мобильные мультимедийные технологии.

Раздел 6. Правовые аспекты применения компьютерных технологий

Правовые компьютерные системы. Сетевой доступ к правовой информации. Поиск информации в правовой базе и подготовка документации на ее основе.

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

| № п/п | Раздел дисциплины | Лекции | Лабораторные работы | СРС | Всего часов |
|-------------|--|--------|---------------------|-----|-------------|
| 1 | Введение в курс «Информационные технологии в науке и производстве» | | 6 | 12 | |
| 2 | Информационные системы и технологии | | 6 | 12 | |
| 3 | Аппаратное и программное обеспечение современных компьютерных технологий | | 6 | 14 | |
| 4 | Современные компьютерные технологии | | 6 | 12 | |
| 5 | Средства телекоммуникации вычислительных систем и сетей | | 6 | 12 | |
| 6 | Правовые аспекты применения компьютерных технологий | | 4 | 12 | |
| Всего часов | | | 34 | 74 | |

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

| № п. п. | Разделы, темы дисциплины | Универсальные компетенции | Профессиональные компетенции | | Общее количество компетенций |
|---------------|--|---------------------------|------------------------------|------|------------------------------|
| | | УК-3 | ПК-4 | ПК-8 | |
| 1 | Введение в курс «Информационные технологии в науке и производстве» | + | | | 1 |
| 2 | Информационные системы и технологии | + | + | + | 3 |
| 3 | Аппаратное и программное обеспечение современных компьютерных технологий | + | + | + | 3 |
| 4 | Современные компьютерные технологии. | + | + | + | 3 |
| 5 | Средства телекоммуника- | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ции вычислительных систем и сетей. | + | + | + | 3 |
| 6 | Правовые аспекты применения компьютерных технологий | + | + | + | 3 |

6. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задания, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю). Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине (модулю). В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен Зачет.

Зачет принимает преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия по курсу. Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды:

- освоение ряда теоретических вопросов по всем разделам дисциплины;
- получение навыков работы с прикладным программным обеспечением входящим в лабораторный практикум.

Оценочными средствами контроля самостоятельной работы являются устный опрос.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Максимов Н.В. Современные информационные технологии: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2008. - 512 с.: ISBN 978-5-91134-239-5

2. Светлов Н.М. Информационные технологии управления проектами: Учебное по-собие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 232 с. ISBN 978-5-16-004472-9

3. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное по-собие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с. ISBN 978-5-8199-0434-3

4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Издательство: Проспект. 2010. – 448с.

5. Федотова Е.Л. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. ISBN 978-5-8199-0538-8.

б) дополнительная литература

1. Федотова Е.Л. . Информационные технологии в профессиональной деятельности. Издательство: ИНФРА-М. 2008. – 368 с.

2. Новиков Д.Б., Камынин В.Л., Бусел Н.В. Введение в правовую информатику. ЗАО «Консультант Плюс – Новые Технологии». 2009.

3. Халафян А.А. Statistica. Статистический анализ данных. Учебник. 6 изд. 2 пере-раб. и доп. Издательство: Бином пресс. 2010.

4. Вуколов Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов

Statistica и Excel.: учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, 2008. – 464 с.

Джексон П. Введение в экспертные системы. Изд. 3-е.– СПб: Вильямс, 2001. –624 с.

5. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере / Под ред. В.Э. Фигурнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2003. – 544 с.

6. Грачев Ю.П., Плаксин Ю.М. Математические методы планирования эксперимента. – М.: ДеЛи принт, 2005.- 296с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Текстовый редактор MS Word
2. Табличный процессор MS Excel
3. ПП Statistica
4. Консультант Плюс
5. MS Internet Explorer

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»). использование типовых компьютерных программ(Excel,Word,PowerPoint) для решения вычислительных задач, составления отчетов и презентаций

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

8.2 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, необходимы столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); желателен доступ в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

1. В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивать условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.
2. Персональные компьютеры, размещенные в компьютерных классах
3. Мультимедийные видеопроекторы, размещенные в лекционной аудитории и одной из лабораторий кафедры.
4. Планшетные стенды, размещенные в лабораториях кафедры

Например:

1. Информационные технологии. Структура информационного процесса. Сбор, обработка, хранение и передача информации.
2. Информационная технология экспертных систем. Характеристика и назначение. Цель. Задачи. Особенности. Основные компоненты. Отличительные черты. Основные режимы работы. Сфера применения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль

Задание № 1

Дайте определения следующим понятиям:

| Понятие | Определение |
|--|-------------|
| информационные технологии - | |
| информационная система - | |
| программное обеспечение (ПО) информационных систем - | |

Задание № 2

Установите соответствие программного обеспечения (ПО) и его вида: ПО общего назначения, Операционные системы, Сервисные программы, Методо-ориентированное ПО, Проблемно-ориентированное ПО, ПО для глобальных сетей, Программы технического обслуживания, Инструментальное ПО, ПО для организации вычислительного процесса.

Базовое (системное) ПО Прикладное ПО

Задание № 3

Установите соответствие программ. Оставшиеся пустые строки заполните самостоятельно. (UNIX , Windows XP , Adobe Photoshop, Windows Vista , «1С: Бухгалтерия», Mac OS, Linux, «Гарант», CorelDRAW, «Консультант»)

| Операционные системы | Прикладные ПО общего назначения | Проблемно-ориентированное прикладное ПО |
|-----------------------------|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Задание № 4

Перечислите принципы правового регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Задание № 5

Что предусматривает Государственное регулирование в сфере применения информационных технологий?

- 1.
- 2.
- 3.

Задание № 6

Перечислите свойства ИТ.

Свойства информационной технологии

1.

2.

3.

4.

5.

Задание № 7

Охарактеризуйте свойства ИТ

Задание № 8

Выделите основные классификационные признаки информационных технологий.

Задание № 10

Как Вы считаете, какова роль информационных технологий в развитии экономики. Дайте краткий ответ.

Задание № 11

Информационные технологии в банковской сфере относятся к обеспечивающим или функциональным ИТ? Ответ обоснуйте.

Задание № 12

Как Вы считаете, по способу управления технологией производства в банковских автоматизированных системах лучше использовать децентрализованную, централизованную или иерархическую информационную технологию? Ответ обоснуйте.

Задания для работы по теме 1.2 Автоматизированные информационные системы

Задание № 13

Для каких целей создаются государственные информационные системы?

Задание № 14

Дайте определения следующим понятиям:

| Понятие | Определение |
|-----------------------|--------------------|
| информация - | |
| данные - | |
| знания - | |
| информационная среда- | |

Задание № 15

Какие требования предъявляют к информации:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Задание № 16

Назовите и охарактеризуйте информационные системы в зависимости от степени автоматизации

| Степень автоматизации | Характеристика |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. ручные ИС | |
| 2. автоматизированные ИС | |
| 3. автоматические ИС | |

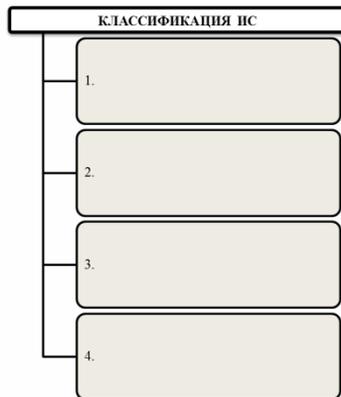
Задание № 17

Охарактеризуйте поколения ИС

| Поколение | Временной отрезок | Характеристика |
|------------------------|-------------------|----------------|
| Первое поколение ИС | | |
| Второе поколение ИС | | |
| Третье поколение ИС | | |
| Четвёртое поколение ИС | | |

Задание № 18

Выделите основные классификационные признаки информационных систем.



Задание № 20

Структура любой информационной системы может быть представлена совокупностью обеспечивающих подсистем. Перечислите их и дайте краткую характеристику.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Задание № 21

На что необходимо обращать внимание при анализе качества информационных процессов в ИС?

Задание № 22

В чем заключается назначение компьютерных справочно-правовых систем?

Задание № 23

Перечислите достоинства и ограничения справочно-правовых систем.

Достоинства СПС Ограничения СПС

Задание № 24

Перечислите принципы выбора справочно-правовой системы?

Тест

1. Информационная технология — это:

- а) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
- б) процесс удовлетворения информационных потребностей человечества в информационных ресурсах;
- в) комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю общаться с ПК, используя разнообразные, естественные для себя среды: звук, видео, графику, тексты, анимацию и др.

2. Средства информационных технологий — это:

- а) средства выполнения и комплекс технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ;
- б) система методов, алгоритмов, программных и аппаратных средств для ввода, обработки и отображения графической информации, а также для преобразования данных в графическую форму;
- в) технические, программные, информационные и другие средства, при помощи которых реализуется информационная технология на экономическом объекте.

3. Производство информации для ее анализа человеком и принятия на этой основе решения по выполнению какого-либо действия — это:

- а) процесс информационной технологии;
- б) цель информационной технологии;

в) цель технологии материального производства.

4. Организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию — это:

- а) база данных;
- б) база знаний;
- в) экспертная система.

5. Повышение эффективности производства за счет внедрения современных средств вычислительной техники, распределенных баз данных, различных вычислительных сетей, что позволяет обеспечить эффективную циркуляцию и переработку информации — это свойство ИТ называется:

- а) целесообразность;
- б) целостность;
- в) развитие во времени.

6. Конкретное содержание процессов циркуляции и обработки информации — это:

- а) структура информационной технологии;
- б) целесообразность информационной технологии;
- в) функциональные компоненты информационной технологии.

7. К какому этапу эволюционного развития информационных технологий относится изобретение и распространение телевидения и ЭВМ:

- а) 4-й этап;
- б) 5-й этап;
- в) 6-й этап.

8. Процесс удовлетворения информационных потребностей человечества в информационных ресурсах — это:

- а) информационная технология;
- б) информатизация общества;
- в) информатика.

9. Интегрированная информационная технология — это:

- а) процесс удовлетворения информационных потребностей человечества в информационных ресурсах;
- б) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
- в) взаимосвязанная совокупность отдельных технологий, т. е. объединение различных технологий с организацией развитого информационного взаимодействия между ними.

10. Специальным образом организованная информация в электронном виде, хранящая систематизированную совокупность понятий, правил и фактов, относящихся к некоторой предметной области, — это:

- а) автоматизированный банк данных;
- б) база данных;
- в) база знаний.

11. Система методов, алгоритмов, программных и аппаратных средств для ввода, обработки и отображения графической информации, а также для преобразования данных в графическую форму — это:

- а) компьютерная графика;
- б) средства мультимедиа;
- в) операционная система.

12. Совокупность правил организации взаимодействия устройств или программ между собой или с пользователем и средств, реализующих это взаимодействие, — это:

- а) компьютерная графика;
- б) интерфейс;
- в) средства мультимедиа.

13. Совокупность компьютеров и сетевого оборудования, объединенных с помощью каналов связи в единую систему для информационного обмена — это:

- а) вычислительная сеть;
- б) информационная технология;
- в) автоматизированный банк данных.

14. Информационная система – это:

- а) сочетание приложений, выполняющих все функции, необходимые для организации в определенный момент ее развития.
- б) совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств;
- в) единый регламент эксплуатации и обслуживания всех компонентов, разрабатываемых при их создании.

15. Информационные системы классифицируются по следующим признакам:

- а) по сфере применения
- б) по степени автоматизации
 - в) по типам данных
- г) по характеру информации
- д) по реквизитам

Итоговый тест по дисциплине «Информационные технологии в образовании»

1) Автоматизация офиса:

- а) Предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки.
- б) Предназначена для удовлетворения информационных потребностей всех сотрудников организации, имеющих дело с принятием решений.
- с) Первоначально была призвана избавить работников от рутинной секретарской работы.

2) При компьютеризации общества основное внимание уделяется:

- а) обеспечению полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех видах человеческой деятельности.
- б) развитию и внедрению технической базы компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление.

3) Результатом процесса информатизации является создание:

- а) информационного общества.
- б) индустриального общества.

4) Информационная услуга — это:

- а) совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме.
- б) результат непроизводственной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов.
- с) получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов.
- д) совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными.

5) Информационно-поисковые системы позволяют:

- a) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных
- b) осуществлять поиск и сортировку данных
- c) редактировать данные и осуществлять их поиск
- d) редактировать и сортировать данные

6) Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется:

- a) совокупностью его умений программировать на языках высокого уровня;
- b) его знаниями основных понятий информатики;
- c) совокупностью его навыков использования прикладного программного обеспечения для создания необходимых документов;
- d) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности;
- e) его знаниями основных видов программного обеспечения и пользовательских характеристик компьютера.

7) Деловая графика представляет собой:

- a) график совещания;
- b) графические иллюстрации;
- c) совокупность графиков функций;
- d) совокупность программных средств, позволяющих представить в графическом виде закономерности изменения числовых данных.

8) В чем отличие информационно-поисковой системы (ИПС) от системы управления базами данных (СУБД)?

- a) в запрете на редактирование данных
- b) в отсутствии инструментов сортировки и поиска
- c) в количестве доступной информации

9) WORD — это...

- a) графический процессор
- b) текстовый процессор
- c) средство подготовки презентаций
- d) табличный процессор
- e) редактор текста

10) ACCESS реализует — ... структуру данных

- a) реляционную
- b) иерархическую
- c) многослойную
- d) линейную
- e) гипертекстовую

11) Front Page — это средство ...

- a) системного управления базой данных
- b) создания WEB-страниц
- c) подготовки презентаций
- d) сетевой передачи данных
- e) передачи данных

12) Электронные таблицы позволяют обрабатывать ...

- a) цифровую информацию
- b) текстовую информацию
- c) аудио информацию
- d) схемы данных

е) видео информацию

13) Технология OLE обеспечивает объединение документов созданных ...

- a) любым приложением, удовлетворяющим стандарту CUA
- b) при помощи информационных технологий, входящих в интегрированный пакет
- c) электронным офисом
- d) любыми информационными технологиями
- e) PHOTO и Word

14) Схему обработки данных можно изобразить посредством...

- a) коммерческой графики
- b) иллюстративной графики
- c) научной графики
- d) когнитивной графики
- e) Front Page

15) Векторная графика обеспечивает построение...

- a) геометрических фигур
- b) рисунков
- c) карт
- d) различных формул
- e) схем

16) Деловая графика включена в состав...

- a) Word
- b) Excel
- c) Access
- d) Outlook
- e) Publisher

17) Структура гипертекста ...

- a) задается заранее
- b) задается заранее и является иерархической
- c) задается заранее и является сетевой
- d) задается заранее и является реляционной
- e) заранее не задается

18) Гипертекст – это...

- a) технология представления текста
- b) структурированный текст
- c) технология поиска данных
- d) технология обработки данных
- e) технология поиска по смысловым связям

19) Сетевая операционная система реализует ...

- a) управление ресурсами сети
- b) протоколы и интерфейсы
- c) управление серверами
- d) управление приложениями
- e) управление базами данных

20) Клиент — это ...

- a) абонентская ЭВМ, выполняющая запрос к серверу
- b) приложение, выдающее запрос к базе данных
- c) запрос пользователя к удаленной базе данных
- d) запрос приложения
- e) локальная система управления базой данных

21) Единицей обмена физического уровня сети является ...

- a) байт

- b) бит
- c) сообщение
- d) пакет
- e) задание

22) Протокол IP сети используется на ...

- a) физическом уровне
- b) канальном уровне
- c) сетевом уровне
- d) транспортном уровне
- e) сеансовом уровне
- f) уровне представления данных
- g) прикладном уровне

23) (несколько вариантов ответа) Интернет возник благодаря соединению таких технологий, как ...

- a) мультимедиа
- b) гипертекста
- c) информационные хранилища
- d) сетевые технологии
- e) телеконференции
- f) геоинформационные технологии

24) (несколько вариантов ответа) Ресурсы интернета — это ...

- a) электронная почта
- b) телеконференции
- c) компьютеры, еще не подключенные к глобальной сети
- d) каталоги рассылки в среде
- e) FTP-системы

25) (несколько вариантов ответа) URL-адрес содержит информацию о...

- a) типе приложения
- b) местонахождении файла
- c) типе файла
- d) языке программирования
- e) параметрах программ

26) Результатом поиска в интернет является ...

- a) искомая информация
- b) список тем
- c) текст
- d) сайт с текстом
- e) список сайтов

27) Почтовый сервер обеспечивает ... сообщений

- a) хранение почтовых
- b) передачу
- c) фильтрацию
- d) обработку
- e) редактирование

28) В режиме off — line пользователь ...

- a) общается непосредственно с адресатом
- b) передает сообщение одному адресату
- c) посылает сообщение в почтовый сервер
- d) передает сообщение нескольким адресатом
- e) передает сообщение в диалоговом режиме

29) (несколько вариантов ответа) К мультимедийным функциям относятся ...

- a) цифровая фильтрация
- b) методы защиты информации
- c) сжатие-развертка изображения
- d) поддержка «живого» видео
- e) поддержка 3D графики

30) (несколько вариантов ответа) Видеоконференция предназначена для...

- a) обмена мультимедийными данными
- b) общения и совместной обработки данных
- c) проведения телеконференций
- d) организации групповой работы
- e) автоматизации деловых процессов

31) Искусственный интеллект служит для ...

- a) накопления знаний
- b) воспроизведения некоторых функций мозга
- c) моделирования сложных проблем
- d) копирования деятельности человека
- e) создания роботов

32) Достоверность данных — это ...

- a) отсутствие в данных ошибок
- b) надежность их сохранения
- c) их полнота
- d) их целостность
- e) их истинность

33) Безопасность компьютерных систем — это ...

- a) защита от кражи, вирусов, неправильной работы пользователей, несанкционированного доступа
- b) правильная работа компьютерных систем
- c) обеспечение бесбойной работы компьютера
- d) технология обработки данных
- e) правильная организация работы пользователя

34) Безопасность данных обеспечивается в результате ...

- a) контроля достоверности данных
- b) контроля искажения программ и данных
- c) контроля от несанкционированного доступа к программам и данным
- d) технологических средств обеспечения безопасности и организационных средств обеспечения безопасности

35) Система электронного документооборота обеспечивает ...

- a) массовый ввод бумажных документов
- b) управление электронными документами
- c) управление знаниями
- d) управление новациями
- e) автоматизацию деловых процессов

36) Моделирование деятельности сотрудника в электронном документообороте — это ...

- a) имитация деятельности
- b) формализованное описание его деятельности
- c) реализация бизнес — процессов
- d) реализация деятельности сотрудника
- e) организация групповой работы

37) Для изменения электронного документа в системе управления документами задается ...

- a) пароль и право доступа
- b) имя базы данных
- c) имя информационного хранилища
- d) идентификатор электронного документа

38) Операция «очистка изображения» в системе массового ввода документов — это удаление ...

- a) пятен и шероховатостей, линий сгиба, других дефектов
- b) элементов форм
- c) пересечения букв с элементами форм
- d) фона

39) Системы оптического распознавания работают с...

- a) рукописным текстом
- b) полиграфическим текстом
- c) штрих — кодами
- d) специальными метками
- e) гипертекстом

40) Управление знаниями необходимо для...

- a) создания интеллектуального капитала предприятия
- b) поддержки принятия решений
- c) преобразования скрытых знаний в явные
- d) создания иерархических хранилищ
- e) создания электронного документооборота

Теоретические вопросы и практические задания для проведения зачета

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие информационных технологий
2. Виды информационных технологий
3. Классификация автоматизированных информационных технологий
4. Этапы развития информационных технологий
5. Операционные системы
6. Офисные программы
7. MS Excel: основные характеристики и возможности
8. MS Excel: меню
9. MS Excel: панели инструментов
10. MS Excel: работа с таблицами
11. MS Excel: построение диаграмм
12. MS Excel: фильтр и автофильтр
13. MS Excel: формулы
14. MS Excel: встроенные функции
15. MS Excel: пакет анализа
16. MS Power Point
17. MS Word
18. СУБД Access
19. Передача информации, компьютерные сети
20. Технологии передачи данных
21. Безопасность информационных технологий
22. Компьютерные вирусы: классификация и характеристики
23. Антивирусные программы: классификация и характеристики
24. История интернет

25. Интернет и интранет
26. Поисковые системы интернет
27. Электронная почта
28. Графические редакторы: классификация и характеристики
29. Мультимедийные технологии
30. Электронные носители информации
31. Применение информационных технологий в животноводстве
32. Правила работы на ПК
33. Архиваторы: WinZip, WinRAR, 7Zip
34. Программы записи на CD и DVD
35. Диагностика неисправностей ПК
36. Устройство ПК
37. Периферические устройства для ПК