

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

В.Н.Руденко
«4» апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
агротехнологий

А.С.Бабакова
«4» апреля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

____ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ____

Составитель(-и)

**Сорокин А.П., к.б.н., доцент кафедры
биотехнологий, биоэкологии, почвоведения и
управления земельными ресурсами**

Согласовано с работодателями

**В.А. Шляхов, руководитель филиала
ФГБУ «Российский сельскохозяйственный
центр» по Астраханской области, д.с-х.н.
А.И. Нестеренко, руководитель службы
государственного технического надзора
по Астраханской области**

Направление подготовки

35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) ОПОП

**Технологии и технические системы в
агропромышленном комплексе**

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год приема

2024

Курс

2

Семестр

3

Астрахань – 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля): углубление общей цифровой грамотности и информационной культуры обучающихся, а также формирование системы знаний, умений и практических навыков в области использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать представление о принципах работы, структуре, устройстве и программном обеспечении персональных компьютеров;
- сформировать компетентности по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности;
- обучить методам, приемам работы с технологиями обработки текстовой, числовой информации, визуализации и представления информации;
- развить творческий потенциал обучающегося, в том числе посредством командной работы, необходимый ему для дальнейшего самообучения, саморазвития в условиях бурного развития и совершенствования средств информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Информационные технологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Обязательная часть, осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- цифровые технологии в агропромышленном комплексе.

Знать: Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

Уметь: Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации.

Владеть: Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- системы искусственного интеллекта.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных (УК): Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия - УК-4.

б) общепрофессиональные (ОПК): Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы - ОПК-4.

Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения

Код компетен-	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)

ции	достижения компетенции			
УК-4	УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	- Современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	- Использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	- Навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации
ОПК-4	ОПК-4.2.Выполняет обработку и анализ результатов научного исследования	- Основные приемы обработки и анализа результатов научного исследования	- Выполнять обработку и анализ результатов научного исследования	- Навыками выполнения обработки и анализа результатов научного исследования
	ОПК-4.3.Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, докладов, публикаций по результатам исследований	- Основные приемы и методы подготовки научно-технических отчетов, докладов, публикаций по результатам исследований	- Осуществлять подготовку научно-технических отчетов, докладов, публикаций по результатам исследований	- Навыками по подготовке научно-технических отчетов, докладов, публикаций по результатам исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в академических часах	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	20
- занятия лекционного типа, в том числе:	10
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	10
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	0
- консультация (предэкзаменационная)	0
- промежуточная аттестация по дисциплине	0
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	52
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр(ы)	зачет – 3 семестр

Таблица 2.2 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час ·	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Тема 1. Понятия и классификация компьютерных технологий	1				1			2	4	Дискуссия.
Тема 2. Обработка данных в электронных таблицах	2				2			10	14	Практическая работа.
Тема 3. Компьютерная графика	2				2			10	14	Практическая работа.
Тема 4. Мультимедийные технологии	2				2			10	14	Практическая работа.
Тема 5. Геоинформационные технологии	2				2			10	14	Практическая работа.
Тема 6. Базы данных	1				1			10	12	Практическая работа.
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										Зачет
ИТОГО за семестр:	10				10			58	72	
Итого за весь период	10				10			58	72	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3 - Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КОМПЕТЕНЦИЙ
		УК-4	ОПК-4	
Понятия и классификация компьютерных технологий	4	+	+	2
Обработка данных в электронных таблицах	14	+	+	2
Компьютерная графика	14	+	+	2
Мультимедийные технологии	14	+	+	2
Геоинформационные технологии	14	+	+	2
Базы данных	12	+	+	2
ИТОГО	72			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля).

Тема 1. Понятия и классификация компьютерных технологий

Предмет, структура и задачи информационных технологий. Значение информационных технологий в почвоведении. Классификация информационных технологий. История развития информационных технологий. Программное и аппаратное обеспечение информационных технологий.

Тема 2. Обработка данных в электронных таблицах

Понятие и виды текстовых редакторов. Общие сведения о текстовом редакторе Microsoft Word. Технологии текстового редактора. Понятие и виды табличных редакторов. Общие сведения о табличном редакторе Microsoft Excel. Технологии табличного редактора. Типы и форматы данных в электронных таблицах. Работа с формулами и функциями в Microsoft Excel. Создание и редактирование диаграмм Microsoft Excel.

Тема 3. Компьютерная графика

Понятие и виды компьютерной графики. Понятие и виды графических редакторов. Технологии графического редактора. Графические редакторы в землеустройстве и кадастре недвижимости.

Тема 4. Мультимедийные технологии

Понятие и назначение мультимедийных технологий. Составляющие мультимедийных приложений. Мультимедийное аппаратное и программное обеспечение. Компьютерные презентации. Создания презентации в Microsoft PowerPoint.

Тема 5. Геоинформационные технологии

Понятие и назначение ГИС. ГИС в землеустройстве и кадастре недвижимости.

Тема 6. Базы данных

Понятие и виды баз данных. Понятие и виды систем управления базами данных (СУБД). Основные типы объектов СУБД. Структура таблицы базы данных. Типы данных базы данных. Этапы создания базы данных.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Работа на занятиях организуется в форме выполнения практических заданий (индивидуально или групповых) по предложенным алгоритмам выполнения и представления результатов с последующим их обсуждением в виде устных ответов и дискуссий. Занятия проводятся в специализированной аудитории.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы как: индивидуальные занятия (домашние занятия); работа с учебником и конспектом лекции; изучение рекомендуемых литературных источников; конспектирование источников, составление схем, таблиц, для систематизации учебного материала; выполнение тестовых заданий; выполнение контрольных работ; работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet; написание рефератов; подготовка к зачету по ниже представленному перечню вопросов.

Самостоятельная работа студентов предусматривается объемом 100 часа и организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
1	Понятия и классификация компьютерных технологий	12	Изучение и конспектирование учебной литературы, подготовка к практическому занятию
2	Обработка данных в электронных таблицах	12	Изучение и конспектирование учебной литературы, подготовка к практическому

			занятию
3	Компьютерная графика	12	Изучение и конспектирование учебной литературы, подготовка к практическому занятию
4	Мультимедийные технологии	12	Изучение и конспектирование учебной литературы, подготовка к практическому занятию
5	Геоинформационные технологии	12	Изучение и конспектирование учебной литературы, подготовка к практическому занятию
6	Базы данных	12	Изучение и конспектирование учебной литературы, подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Структура освоения дисциплины «Введение в информационные технологии» предусматривает использование следующих образовательных технологий по видам учебных работ:

Лабораторные работы. Основной формой является выполнение практических работ, знакомство со специализированным программным обеспечением.

Активные и интерактивные формы обучения включают: собеседование по алгоритму обработки, анализу, обсуждения результатов обработки информации (работа в команде и метод проектов). Анализ, обобщение материалов по заданиям, а также просмотр и обобщение материалов презентаций.

На занятиях используются:

- 1) учебно-наглядные материалы: фото-слайды, каталоги координат;
- 2) приборы и лабораторное оборудование: GPS-приемники, нивелир, теодолит, тахеометр;
- 3) специализированные программные продукты.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Понятия и классификация компьютерных технологий	<i>Интерактивная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Обработка данных в электронных таблицах	<i>Интерактивная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Компьютерная графика	<i>Интерактивная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Мультимедийные технологии	<i>Интерактивная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Геоинформационные технологии	<i>Интерактивная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Базы данных	<i>Интерактивная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
KOMPAS-3D V21	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование ЭБС</i>
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i>
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Введение в информационные технологии» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы

определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Понятия и классификация компьютерных технологий	УК-4, ОПК-4	Дискуссия.
2	Обработка данных в электронных таблицах	УК-4, ОПК-4	Лабораторная работа.
3	Компьютерная графика	УК-4, ОПК-4	Лабораторная работа.
4	Мультимедийные технологии	УК-4, ОПК-4	Лабораторная работа.
5	Геоинформационные технологии	УК-4, ОПК-4	Лабораторная работа.
6	Базы данных	УК-4, ОПК-4	Лабораторная работа.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Данные типы контроля проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания, включающие одну ситуационную задачу, направленную на получение конкретного конечного результата в виде карты, плана, профиля или каталога координат.

Оценка качества подготовки обучающихся включает текущую и промежуточную аттестацию знаний – зачет и экзамен. Данные типы контроля служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебной дисциплины.

Зачет по дисциплине «Информационные технологии» сдаётся в виде практической работы по одной из предложенных тем. При этом студент должен выполнить практическую работу из примерного перечня работ для подготовки к зачету.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 - Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не

«неудовлетворительно»	способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры
-----------------------	--

Таблица 8 - Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Понятия и классификация компьютерных технологий

Вопросы для обсуждения за круглым столом и дискуссии по данной теме:

1. Предмет, структура и задачи информационных технологий.
2. Значение информационных технологий в почвоведении.
3. Классификация информационных технологий.
4. История развития информационных технологий.
5. Программное и аппаратное обеспечение информационных технологий.

Тема 2. Обработка данных в электронных таблицах

Практическое задание.

Цель работы: научит студентов обрабатывать полученные в ходе проведения лабораторных опытов и экспериментов данные по изучению почв и почвенных свойств с помощью табличного редактора Microsoft Excel.

1. Перенос информации из лабораторного журнала в табличный редактор (оцифровка данных), создание наглядной таблицы данных с необходимыми заголовками и подписями, вставка символов и т.п. Сортировка данных.

2. Обработка данных. Графическое представление имеющихся данных, выбор наиболее подходящего и информативного типа диаграммы (график, гистограмма и т.д.).

3. Обработка данных с использованием математических функций. Анализ полученных результатов и выводы.

4. Анализ данных с использованием статистических функций и средств для анализа научных данных. Оценка полученных результатов и получение научных и практических выводов.

Тема 3. Компьютерная графика

Практическое задание.

Цель работы: научить студентов создавать и редактировать изображения, оцифровывать визуальную информацию, полученную при полевом и лабораторном изучении почв и почвенных свойств с целью ее обработки и хранения, используя стандартный графический редактор Paint и профессиональный графический редактор CorelDRAW.

1. Загрузка в графический редактор растровых файлов в виде рисунков, фотографий, карт, планов, космических снимков (создание рабочей поверхности).

2. Нанесение на рабочую поверхность необходимой информации с использованием необходимых наборов инструментов (точки отбора почвенных образцов, номера разрезов, название и мощность почвенных горизонтов, названия ориентиров проведения работ и т.д.).

3. Сохранение полученных изменений и экспорт данных из графического редактора в доступном для дальнейшего использования формате.

Тема 4. Мультимедийные технологии

Практическое задание.

Цель работы: научить студентов подготавливать информативные, с научной точки зрения, презентации докладов, отчетов и курсовых работ с использованием программы подготовки и просмотра презентаций Microsoft PowerPoint.

1. Создание презентации по заданной тематике, выбор наиболее информативных макетов, вида и дизайна слайдов.

2. Импорт в презентацию подготовленных на предыдущих занятиях таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т.п. Описание данной информации.

3. окончательная обработка презентации и предоставление ее к защите.

Тема 5. Геоинформационные технологии

Практическое задание.

Цель работы: научить студентов создавать карты пространственного распределения почвенных свойств, как в вертикальной, так и в горизонтальной проекции в виде изолиний, а так же создавать 3D-модели рельефа исследуемой местности с использованием ГИС.

Тема 6. Базы данных

Практическое задание.

Цель работы: научить студентов создавать для последующего хранения базы данных исследуемых почв, почвенных свойств и процессов, результатов обработки и анализа этой информации, а так же сопутствующей информации, связанной с исследованием почвенного покрова, используя реляционную систему управления базами данных Microsoft Access.

Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине

1. Предмет, структура и задачи информационных технологий. Значение информационных технологий в землеустройстве и земельном кадастре.

2. Классификация информационных технологий.

3. История развития информационных технологий.

4. Программное и аппаратное обеспечение информационных технологий.

5. Понятие и виды текстовых редакторов.

6. Общие сведения о текстовом редакторе Microsoft Word.

7. Технологии текстового редактора.

8. Понятие и виды табличных редакторов.

9. Общие сведения о табличном редакторе Microsoft Excel.

10. Технологии табличного редактора.

11. Типы и форматы данных в электронных таблицах. Работа с формулами и функциями в Microsoft Excel.

12. Создание и редактирование диаграмм Microsoft Excel.
13. Понятие и виды компьютерной графики.
14. Понятие и виды графических редакторов.
15. Технологии графического редактора.
16. Понятие и назначение мультимедийных технологий.
17. Составляющие мультимедийных приложений.
18. Мультимедийное аппаратное и программное обеспечение.
19. Компьютерные презентации. Создания презентации в Microsoft PowerPoint.
20. Понятие и классификация компьютерных сетей. Виды сетевых топологий.
21. Компоненты компьютерных сетей.
22. Протоколы передачи данных в компьютерных сетях.
23. Общая характеристика сети Интернет. Сервисы Интернет.
24. Адресация в сети Интернет.
25. Основы языка гипертекстовой разметки документа (HTML).
26. Понятие и назначение ГИС.
27. ГИС в землеустройстве и земельном кадастре.
28. Понятие и виды баз данных. Понятие и виды систем управления базами данных (СУБД).
29. Основные типы объектов СУБД.
30. Структура таблицы базы данных. Типы данных базы данных.
31. Этапы создания базы данных.
32. Нормативно-правовые информационные системы

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы				
1.	Задание закрытого типа	Назовите одну из простейших систем управления реляционными базами данных, которая входит в пакет Microsoft Office? А) Microsoft Access * Б) Microsoft Word В) Microsoft Excel Г) Microsoft Power Point	А	1
2.		Назначение программы Microsoft PowerPoint? А) Для обеспечения правильной работы процессора компьютера Б) Для проведения мультимедийных презентаций * В) Для набора и редактирования текста Г) Для работы с таблицами и диаграммами	Б	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
3.		Что означает – систематизированное (структурированное) хранилище информации? А) База данных * Б) Хранилище В) Склад информации Г) База	А	1
4.		В каких случаях, и с какой целью создаются базы данных? А) Когда необходимо отследить, проанализировать и хранить информацию за определенный период времени * Б) Для удобства набора текста В) Когда необходимо быстро найти какой-либо файл на компьютере Г) Когда винчестер компьютера имеет небольшой размер свободной памяти	А	1
5.		Какие главные преимущества хранения информации в базах данных А) Подходят все перечисленные пункты * Б) Многоразовость использования данных В) Ускорение обработки запросов к системе и уменьшение избыточности данных Г) Простота и удобство внесения изменений в базы данных	А	1
6.	Задание открытого типа	Что означает – программа или комплекс программ служащих для полнофункциональной работы с данными (СУБД)?	Система управления базами данных	2
7.		Что означает – уникальное поле?	Поле, значения в котором не могут повторяться	2
8.		Что определяет основную структуру текстового документа?	Шаблон	2
9.		Набор параметров	Стиль	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		форматирования, который применяется к тексту, таблицам и спискам, чтобы быстро изменить их внешний вид, одним действием применив сразу всю группу атрибутов форматирования – это:		
10.		Ячейка таблицы MS Excel может содержать:....?	Текст, число, формулу, дату и время	5
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
11.	Задания закрытого типа	Что является основной характеристикой каналов передачи информации? а) пропускная способность б) удалённость отправителя информации в) удалённость получателя информации г) скорость передачи информации	а	2
12.		Что из ниже перечисленного является наиболее мощной поисковой системой в русскоязычном Интернете? а) Индекс; б) Поиск; в) Сервер; г) Яндекс	г	2
13.		Выберите вид локальных сетей, где все компьютеры равноправны между собой. а) одноранговые б) сети с использованием сервера в) корпоративные г) глобальные	а	2
14.		Что такое гипертекст? а) очень большой текст б) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам в) текст, набранный на компьютере г) текст, в котором используется шрифт большого	б	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		размера		
15.		Географический домен верхнего уровня всегда: а) двухбуквенный б) трёхбуквенный в) четырёхбуквенный г) пятибуквенный	а	2
16.	Задания открытого типа	Является ли язык программирования R языком и программным обеспечением?	Да, R является и языком и программным обеспечением.	2
17.		Как запустить команду в окне для написания скриптов Code Editor в Rstudio?	Для запуска команды в окне для написания скриптов Code Editor в Rstudio нужно выделить ее и нажать Ctrl + Enter или в меню нажать команду RUN.	2
18.		Что означает данная команда: install.packages ("tidyverse")?	Установка набора пакетов Tidyverse для работы с Data Science. Он включает в себя все пакеты, необходимые для рабочего процесса data science, начиная от исследования данных и заканчивая визуализацией.	2
19.		Какие типы данных бывают в R? Приведите примеры.	числовые (numeric), 5, -5; текстовые (character): год, имя; логические (logical): FALSE, TRUE.	2
20.		Что нужно сделать, чтобы сохранить данные выборки в R? Приведите пример.	Необходимо создать вектор. Например: my_vector <- c(2.8, 10, 2, 1.9, 2).	2

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

В системе контроля используется балльно-рейтинговая система. Механизм получения оценки определяется технологической картой рейтинговых баллов по учебному курсу

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Посещение занятий	0,5 баллов за занятие	10	по расписанию
2.	Активность студента на занятии	0,5 баллов за занятие		по расписанию
3.	Выступление на семинарских занятиях:		10	по расписанию
3.1	полный ответ по вопросу	2 балла		по расписанию
3.2	Дополнение	0,2 – 0,5 балла		по расписанию
4.	Выполнение эссе	До 4 баллов за задание	8	по расписанию
5.	Тестирование по курсу	1 балл за каждый правильный ответ	8	по расписанию
6.	Контрольная работа	2 балла	6	по расписанию
7.	Выполнение практико-ориентированных заданий	5 балла	10	по расписанию
8.	Собеседование	2 балла	8	по расписанию
9.	Коллоквиум	1-2 балла	10	по расписанию
10.	Выполнение реферата	До 5 баллов за задание	10	по расписанию
Всего			80	-
Блок бонусов				
11.	Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+1		
12.	Отсутствие пропусков практических занятий	+1		
13.	Активная работа студентов на занятии, существенный вклад студента на занятии	+2		
14.	Участие докладами на научных конференциях:			
	- внутривузовской	+2		
	- региональной	+2		
	- международной	+2		
Всего			10	-
Дополнительный блок**				
15.	<i>Зачет</i>		10	
Всего			20	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Баллы
------------	-------

Опоздание (два и более)	-1
Не готов к практической части занятия	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1
Пропуски лекции без уважительных причин (за одну лекцию)	-1
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-1
Нарушение правил техники безопасности	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) Основная литература:

Шандриков А.С., Информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.С. Шандриков - Минск : РИПО, 2017. - 443 с. - ISBN 978-985-503-694-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855036945.html> (ЭБС «Консультант студента»).

б) Дополнительная литература:

Соболева М.Л., Информационные технологии. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Соболева М.Л., Алфимова А.С. - М. : Прометей, 2012. - 48 с. - ISBN 978-5-7042-2338-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223382.html> (ЭБС «Консультант студента»).

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля):

Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия по дисциплине «Введение в информационные технологии» проводятся в компьютерном классе, содержащей необходимое оборудование и наглядный материал.

Для проведения лекций и ряда семинарских занятий используется интерактивная форма проведения занятий с применением компьютера и мультимедийного проектора в специализированной аудитории.

Предусмотрена демонстрация наглядного иллюстративного материала по разделам (таблицы, графики, рисунки, чертежи, фотографии, научно-познавательные документальные фильмы и др.), использование обучающих, контролирующих компьютерных программ, диафильмов, кино- и телефильмов, мультимедиа и др. При освоении учебной дисциплины рекомендуются: аудитория с компьютером, проектором, программное обеспечение для

просмотра фото и видео материалов, демонстрационный материал (электронные и бумажные карты и атласы), учебные практикумы и пособия.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).