

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2019
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
и инновационному развитию
Т.А. Овсянникова
20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение НИР

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

35.06.01 Сельское хозяйство

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

(шифр, наименование направленности (профиля) программы)

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная, заочная

Майкоп, 2019

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки аспирантуры 35.06.01 Сельское хозяйство

Составитель рабочей программы:

Доцент, кандидат экономических

наук, доцент

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Сапиев А.З.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

информационной безопасности и прикладной информатики

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
информационной безопасности и
прикладной информатики, доц.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Чундышко В.Ю.

(Ф.И.О.)

Программа утверждена на заседании

НТС ФГБОУ ВО «МГТУ»

Протокол № 3 от 30.04. 2019 г.

Начальник управления
аспирантуры и докторантуры

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

З.А. Цеева

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – Формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- Совершенствование базового образования по информатике и формирование информационной культуры будущих преподавателей и исследователей;
- овладение современными средствами подготовки, систематизации, анализа и представления научных данных;
- изучение современных информационных и коммуникационных образовательных технологий;
- формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности педагога и исследователя.

2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.2 Программное обеспечение НИР является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

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

В результате изучения дисциплины аспиранты должны **знать**:

- теоретические основы использования ИТ в науке и образовании;
- методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ;
- основные возможности использования ИТ в научных исследованиях;
- основные направления использования ИТ в образовании;
- основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий;
- методики и технологии проведения обучения с использованием ИТ.
- основные методы работы с ресурсами Интернет.

В результате изучения дисциплины аспиранты должны **уметь**:

- применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- использовать современные ИТ для подготовки традиционных и электронных учебно-методических и научных публикаций;
- выбирать эффективные ИТ для использования в учебном процессе;
- практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Владение математическим, информационным, алгоритмическим и машинным обеспечением создания автоматизированных технологических процессов и производств и систем управления ими, включая методологию исследования и проектирования, формализованное описание и алгоритмизацию, оптимизацию и имитационное моделирование функционирования систем, внедрение, сопровождение и эксплуатацию человеко-машинных систем (ПК-2).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е. ОФО	Всего часов/з.е. ЗФО	Курс	
			ОФО	ЗФО
			2	2
Аудиторные занятия (всего)	30/1,88	10/0,28	30/1,88	10/0,28
В том числе:				
Лекции (Л)	15/0,42	4/0,11	15/0,42	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	15/0,42	6/0,17	15/0,42	6/0,17
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	78/2,12	94/2,61	78/2,12	94/2,61
В том числе:				
Курсовой проект (работа)				
Расчетно-графические работы				
Реферат	78/2,12		78/2,12	
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>				
1. Составление плана-конспекта		94/2,61		94/2,61
Форма промежуточной аттестации: зачет	+	4/0,11	+	4/0,11
Общая трудоемкость	108/3,0	108/3,0	108/3,0	108/3,0

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную трудоёмкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л		С/ПЗ		ЛР		СРС			
			ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО		
1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.	1-2	2		2					11	12	Обсуждение докладов
2	Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой,	3-4	2		2					11	12	Блиц-опрос

	табличной и графической обработки.										
3	Технология баз данных	5-8	2		2				11	10	Обсуждение докладов
4	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Форматы графических файлов.	9	2		2				9	12	Блиц-опрос
5	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.	10-11	2	2	2	2			9	12	Обсуждение докладов
6	Информационные технологии в образовании. Открытое образование, дистанционное обучение. Автоматизированные обучающие системы. Учебные электронные издания. Информационные системы контроля знаний.	12	2	2	2	2			9	12	Блиц-опрос
7	Сетевые информационные технологии и Интернет.	11 3	2		2				9	12	Обсуждение докладов
8	Создание сайта с использованием возможностей программы MS SharePoint Designer 2007. Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием программы MS SharePoint Designer 2007.	14-15	1		1	2			9	12	Блиц-опрос
	Итоговая аттестация										зачет
	Итого		15	4	18	6			78	94	

5.2. Содержание разделов дисциплины, образовательные технологии

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.	2/0,06		<p>Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.</p> <p>1.1. Структура и классификация информационных технологий.</p> <p>1.2. Нормативно-правовые основы развития информационных технологий в России.</p>	УК-1	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p>Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	Проблемная лекция, обсуждение
Тема	Основные	2/0,06		Основные программные	УК-1	Знать: методы критического	Лекция,

2.	<p>программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.</p>		<p>средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.</p> <p>2.1. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word.</p> <p>2.2. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel.</p> <p>2.3. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.</p>		<p>анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>обсуждение, научная дискуссия</p>
Тема 3.	<p>Технология баз данных</p>	<p>2/0,06</p>	<p>Технология баз данных.</p> <p>3.1. Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных.</p> <p>3.2. Классификация баз данных. Проектирование баз данных.</p>	<p>УК-3</p>	<p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении</p>	<p>Проблемная лекция, дискуссия.</p>

				3.3. Примеры баз данных в MS Excel и MS Access		<p>при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы с ними; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности, в том числе ведущейся на иностранных языках.</p>	
Тема 4.	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Форматы графических файлов.	2/0,06		Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Форматы графических файлов. 4.1. Графический редактор Corel Draw 4.2. Графический редактор	УК-3	<p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении</p>	Лекция-беседа

				Adobe Photoshop.		<p>при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы с ними; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности, в том числе ведущейся на иностранных языках.</p>	
Тема 5.	<p>Информационные технологии в научных исследованиях.</p> <p>Основы прикладной статистики.</p> <p>Примеры обработки научных данных в</p>	2/0,06	2/0,6	<p>Информационные технологии в научных исследованиях.</p> <p>5.1. Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований.</p>	ОПК-1	<p>Знать: основной круг проблем (задач), встречающихся в сельскохозяйственных науках и основные способы (методы) их решения.</p> <p>Уметь: находить наиболее эффективные методы решения основных проблем (задач),</p>	Лекция, научная дискуссия

	Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.			<p>5.2. Организация научно-исследовательской работы. Типы экспериментальных данных, подготовка их к обработке.</p> <p>5.3. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы).</p> <p>5.4. Примеры обработки научных данных в пакетах Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ. Интерпретация результатов.</p>		<p>встречающихся в исследуемой области; собирать, отбирать и использовать необходимые агрофизические и агрохимически данные и эффективно применять количественные методы их анализа.</p> <p>Владеть: современными новейшими методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства.</p>	
Тема 6.	<p>Информационные технологии в образовании.</p> <p>Открытое образование, дистанционное обучение.</p> <p>Автоматизированные обучающие системы.</p> <p>Учебные электронные издания.</p> <p>Информационные системы контроля знаний.</p>	2/0,06	2/0,6	<p>Информационные технологии в образовании</p> <p>6.1. Предметная область «Информационные технологии в образовании». Основные задачи информатизации образования</p> <p>6.2. Тенденции развития информатизации образования. Обзор информационных технологий.</p> <p>6.3 Открытое образование и дистанционное обучение (ДО). Основные технологии</p>	ОПК-1	<p>Знать: основной круг проблем (задач), встречающихся в сельскохозяйственных науках и основные способы (методы) их решения.</p> <p>Уметь: находить наиболее эффективные методы решения основных проблем (задач), встречающихся в исследуемой области; собирать, отбирать и использовать необходимые агрофизические и агрохимически данные и эффективно применять количественные методы их анализа.</p> <p>Владеть: современными</p>	Проблемная лекция, обсуждение

			<p>ДО. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Международные стандарты в сфере открытого образования 6.4. Учебные электронные издания (УЭИ). Законодательная база. Дидактические особенности. Структурирование. Технологии реализации. Разработка электронных учебно-методических материалов. 6.5. Информационные системы контроля знаний. Разработка тестовых заданий.</p>		<p>новейшими методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства.</p>	
Тема 7.	Сетевые информационные технологии и Интернет.	2/0,06	<p>Сетевые информационные технологии и Интернет. Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей. Интернет. История развития и современное состояние. Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета</p>	ОПК-2	<p>Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства. Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника. Владеть: навыками поиска (в</p>	Проблемная лекция, обсуждение

					том числе с использованием информационных систем и баз данных), сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, выбора методов и средств решения поставленных задач с помощью новейших информационно-коммуникационных технологий.		
Тема 8.	Создание сайта с использованием возможностей программы MS SharePoint Designer 2007. Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием программы MS SharePoint Designer 2007.	1/0,03		Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием возможностей программы MS SharePoint Designer 2007.	ОПК-2	Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства. Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника. Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных), сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по	Проблемные лекции, тематический семинар

						тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, выбора методов и средств решения поставленных задач с помощью новейших информационно-коммуникационных технологий.	
	Промежуточная аттестация						Зачет
	Итого	15/0,42	4/0,11				

5.3. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.	Информационная система. Информационные технологии.	2/0,06	
2	Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.	Операционные системы. Windows, Word, Excel.	2/0,06	
3	Технология баз данных	БД ACCESS 2010	2/0,06	
4	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Форматы графических файлов.	Технология выполнения работ на стадии проектирования	2/0,06	
5	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.	Технология разработки АРМ	2/0,06	2/0,55
6	Информационные технологии в образовании.	Автоматизированное проектирование ИС	2/0,06	2/0,55

	Открытое образование, дистанционное обучение. Автоматизированные обучающие системы. Учебные электронные издания. Информационные системы контроля знаний.			
7	Сетевые информационные технологии и Интернет.	Организация управления проектированием ИС	2/0,06	
8	Создание сайта с использованием возможностей программы MS SharePoint Designer 2007. Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием программы MS SharePoint Designer 2007.	SharePoint Designer 2007.	1/0,03	2/0,06
	Итого		15/0,42	6/0,17

5.4 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа (проект) не предусмотрена

5.6. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы аспирантов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е	
				ОФО	ЗФО
1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.	Подготовка к семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	1 неделя	11	12
2	Основные программные	Подготовка	2,3	11	12

	средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.	семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	неделя		
3	Технология баз данных	Подготовка к семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	4,5 неделя	11	10
4	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Форматы графических файлов.	Подготовка к семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	6 неделя	9	12
5	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.	Подготовка к семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	7 неделя	9	12
6	Информационные технологии в образовании. Открытое образование, дистанционное обучение. Автоматизированные обучающие системы. Учебные электронные издания. Информационные системы контроля знаний.	Подготовка к семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	8 неделя	9	12
7	Сетевые информационные технологии и Интернет.	Подготовка к семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	9,10 неделя	9	12
8	Создание сайта с использованием возможностей программы MS SharePoint Designer 2007. Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием программы MS SharePoint Designer 2007.	Подготовка к семинарским занятиям и текущему контролю Подготовка конспектов	11,12 неделя	9	12
	Итого			78	94

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Сапиев А.З., Чефранов С.Г. Идентификация и управление сложными объектами: математические модели, информационные технологии и комплексы программ.

[Электронный ресурс]: учебное пособие. Учебное пособие. Майкоп : МГТУ, 2015. - 123 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100023696>

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. ЭБС «Znanium. com.» Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

2. ЭБС «Znanium. com.» Федотова, Е.Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Znanium. com.» Вдовин, В. М. Информационные технологии в налогообложении: Практикум / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова. - М.: Дашков и К, 2014. - 248 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. ЭБС «Znanium.com» Вуколов, Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: учеб. пособие/ Э.А.Вуколов. - М.: Форум: Инфра-М, 2013. - 464 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

5. ЭБС «Znanium.com» Козлов, А.Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

6. ЭБС «Znanium. com.» Вдовин, В. М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере : практикум / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова. - М. : Дашков и К, 2012. - 248 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

7. ЭБС «Znanium. com.» Вдовин, В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов. - М.: Дашков и К, 2012. - 388 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (курс согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
	УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
1	История и философия науки
1	Иностранный язык
2	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
1	Генетика
2	Основы агрономии
1	Педагогика и психология высшей школы
2	Математические методы статистической обработки экспериментальных данных
2	Основы математического моделирования
1	Методы научных исследований
1	Программное обеспечение НИР
2	Патентование
2	Библиография

УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1	Иностранный язык
2	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
1	Генетика
2	Основы агрономии
2	Педагогика и психология высшей школы
2	Математические методы статистической обработки экспериментальных данных
2	Основы математического моделирования
1	Методы научных исследований
<i>1</i>	<i>Программное обеспечение НИР</i>
2	Библиография
ОПК - 1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	
1	История и философия науки
2	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
1	Генетика
2	Основы агрономии
2	Математические методы статистической обработки экспериментальных данных
2	Основы математического моделирования
1	Методы научных исследований
<i>1</i>	<i>Программное обеспечение НИР</i>
2	Патентование
2	Иммунитет и защита растений
2	Педагогическая практика
3	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
1,2	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (распределенная)
1-4	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (концентрированная)
4	Подготовка и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)
ОПК – 2: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
1	История и философия науки
2	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
1	Генетика
2	Основы агрономии

2	Математические методы статистической обработки экспериментальных данных
2	Основы математического моделирования
1	Методы научных исследований
<i>1</i>	<i>Программное обеспечение НИР</i>
2	Патентование
2	Иммунитет и защита растений
2	Педагогическая практика
3	Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
1,2	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (рассредоточенная)
1-4	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (концентрированная)
4	Подготовка и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, экзамен
Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, экзамен
Уметь: следовать нормам, принятым в научном	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные,	Сформированные	

общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы с ними; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности, в том числе ведущейся на иностранных языках.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции					
Знать: основной круг проблем (задач), встречающихся в сельскохозяйственных науках и основные способы (методы) их решения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: находить наиболее эффективные методы решения основных проблем (задач), встречающихся исследуемой области; собирать, отбирать и использовать необходимые агрофизические и агрохимические данные и эффективно применять количественные методы их анализа.	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, экзамен
Владеть: современными новейшими методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ОПК-2 владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, экзамен
Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных), сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, выбора методов и средств решения поставленных задач с помощью новейших информационно-коммуникационных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Примерные темы рефератов

1. Интернет как информационно-образовательная среда современного общества.
2. Эволюция информационных технологий.
3. Новые технические средства для обеспечения учебного процесса.
4. Дистанционные образовательные технологии.
5. Электронные ресурсы для учебного процесса.
6. Современные информационные технологии как активные формы обучения в высшем образовании
7. Электронный учебник и его компоненты.
8. Дистанционное образование (типы программ ДО, модели ДО и т.д.).
9. Обучающие возможности мультимедиа.
10. Статистическая обработка данных и оформление научной публикации с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат (для публикации в Интернете).
11. Статистическая обработка данных и подготовка мультимедийной презентации.
12. Разработка проекта научного или учебного Web-сайта.
13. Оформление материала лекции в мультимедийной презентации.

Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации

1. Общие сведения об информационных технологиях. Основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий, их эффективность.
2. Понятие информационной системы, ее структура и состав. Примеры информационных систем.
3. Понятия компьютерной сети и АРМ. Классификация вычислительных сетей.
4. Топологии вычислительной сети, преимущества и недостатки каждого типа топологии вычислительной сети.
5. Локальная вычислительная сеть, ее компоненты и особенности. Преимущества работы в локальной сети.
6. Назначение и основные возможности электронных таблиц.
7. Экономико-математические приложения Excel.
8. База данных, система управления базами данных, банк данных и компоненты автоматизированного банка данных.
9. Классификация баз данных.
10. Современные технологии, используемые в работе с данными. Программные системы управления базами данных.
11. Основные функции систем управления базами данных.
12. Система управления базами данных MS Access. Объекты, входящие в состав MS Access.
13. Работа с электронной таблицей как с базой данных.
14. Средства Excel, позволяющие осуществлять автоматическое подведение итогов в электронной таблице. Консолидация данных, способы консолидации данных.
15. Анализ и обобщение данных с помощью сводных таблиц в программе Excel.
16. Интегрированная информационная система, ее компоненты, примеры «электронных офисов».
17. Презентация. Современные способы организации презентаций.
18. Microsoft PowerPoint – система подготовки презентаций. Способы разработки презентации. Режимы просмотра слайдов. Дизайн презентации.
19. Компьютерные программы, их основные категории. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ.

20. Проблемно-ориентированные ППП промышленной и непромышленной сферы, их назначение.
21. Пакеты прикладных программ отдельных предметных областей и их назначение.
22. Основные направления разработки программного обеспечения в России. Классификация экономического софта.
23. Понятия экспертной системы, искусственного интеллекта, интеллектуальной системы. Структура экспертной системы.
24. Нейроинформатика, ее место в финансовых приложениях.
25. Финансовое управление проектом. Технология управления финансами проекта в программе MS Project.
26. Система БЭСТ-Маркетинг, ее назначение.
27. Статистический анализ в среде Excel. Средства анализа статистических данных.
28. Мировые коммуникационные сети, группы сетей. Способы передачи данных и система обмена информацией в сети.
29. Глобальные вычислительные сети. Отличия глобальных вычислительных сетей от локальных.
30. Базовые принципы построения сети Интернет. Что представляет собой современная структура (компоненты) Интернета?
31. Электронная почта, работа с ней. Какие существуют протоколы для отправки и приема сообщений?
32. Доступы подключения к Интернету.
33. Способы соединения с Интернетом.
34. Технологии Intranet.
35. Глобальные компьютерные сети в финансово-экономической деятельности.
36. Типы систем общения в реальном времени. IP-телефония.
37. Международная система обмена информацией. Система адресации в Интернет.
38. Основные компоненты Всемирной паутины WWW.
39. Особенности языка гипертекстовой разметки Web-документов HTML.
40. Способы защиты информации в Интернете.
41. Принципы защиты информации в Интернете. Характеристики, обеспечивающие безопасность системы.
42. Криптография. Перечислите основные схемы шифрования.
43. Электронная подпись, ее предназначение и построение.
44. Классификация атак на схемы электронно-цифровой подписи.
45. Примеры прикладных программ для ведения электронного учета. Excel для бухгалтера.
46. Программа «1С-бухгалтерия». Как вводить реквизиты предприятия? Назовите основные справочники программы. Какие виды учета существуют в данной программе? Какие документы можно формировать в программе? Назовите стандартные отчеты и виды отчетов программы.
47. Электронная коммерция. Основные направления развития электронной коммерции.
48. Электронные платежные системы, их преимущества, формы расчетов.
49. Платежные системы на основе банковских карт.
50. Электронные чеки, цифровые деньги, электронные деньги.
51. Платежные системы на основе электронной наличности.
52. Электронная торговля. Классификация электронных магазинов.
53. Мобильная торговля. Сущность и содержание мобильной торговли.
54. Электронная реклама. Основные средства рекламы в Интернете.
55. Баннерная реклама и обмен текстовыми ссылками.
56. Методы продвижения и популяризации web-сайта в Интернете, методы непрямой рекламы и рекламы off-line.
57. Виртуальные биржи.

58. CRM-системы (системы управления взаимоотношениями с клиентами).
59. Использование информационных систем в коммерческой деятельности.
60. Этапы процесса создания корпоративной информационной системы
61. Экспертные системы, цели их использования, структура.
62. Мировые коммуникационные сети.
63. Системы электронного документооборота. Системы поддержки принятия решений. Интеллектуальные системы.
64. Компоненты и службы Интернета.
65. Примеры программ по автоматизированному ведению учета, основные особенности и возможности.
66. Системы EDI (Electronic Data Interchange) - обмен электронными документами.
67. Основные принципы защиты информации в Интернете.
68. Язык расширенной разметки - XML (Extensible Markup Language), назначение и возможности.
69. Система обработки данных, назначение, основные функции.
70. Автоматизированные рабочие места, основные компоненты.
71. Программные системы управления базами данных.
72. Структура корпоративной информационной системы.
73. Электронный бизнес, основные компоненты.
74. Системы электронной коммерции представляющие связи "бизнес-бизнес" (business-to-business, B2B).
75. Организационные компоненты информационной системы.
76. Project Expert - система разработки финансовых планов и инвестиционных проектов, назначение и основные возможности. Системы электронной коммерции представляющие связи "бизнес-потребитель" (business-to-consumer, B2C).
77. Выбор системы электронного документооборота.

Вопросы для контроля

1. Общие сведения об информационных технологиях. Основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий, их эффективность.
2. Понятие информационной системы, ее структура и состав. Примеры информационных систем.
3. Понятия компьютерной сети и АРМ. Классификация вычислительных сетей.
4. Топологии вычислительной сети, преимущества и недостатки каждого типа топологии вычислительной сети.
5. Локальная вычислительная сеть, ее компоненты и особенности. Преимущества работы в локальной сети.
6. Назначение и основные возможности электронных таблиц.
7. Экономико-математические приложения Excel.
8. База данных, система управления базами данных, банк данных и компоненты автоматизированного банка данных.
9. Классификация баз данных.
10. Современные технологии, используемые в работе с данными. Программные системы управления базами данных.
11. Основные функции систем управления базами данных.
12. Система управления базами данных MS Access. Объекты, входящие в состав MS Access.
13. Работа с электронной таблицей как с базой данных.
14. Средства Excel, позволяющие осуществлять автоматическое подведение итогов в электронной таблице. Консолидация данных, способы консолидации данных.
15. Анализ и обобщение данных с помощью сводных таблиц в программе Excel.

16. Интегрированная информационная система, ее компоненты, примеры «электронных офисов».
17. Презентация. Современные способы организации презентаций.
18. Microsoft PowerPoint – система подготовки презентаций. Способы разработки презентации. Режимы просмотра слайдов. Дизайн презентации.

Тест

1. Как называется организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения?
 - а) банк данных
 - б) база данных
 - в) информационная система
 - г) реляционная таблица
 - д) СУБД
2. Какая база содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определённом формате.
 - а) иерархическая
 - б) сетевая
 - в) реляционная
 - г) фактографическая
 - д) документальная
3. Какая база данных содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую; графическую, звуковую, мультимедийную?
 - а) документальная
 - б) сетевая
 - в) реляционная
 - г) фактографическая
 - д) распределенная
4. Как называется база данных, разные части которой хранятся на различных ЭВМ компьютерной сети?
 - а) локальная
 - б) распределенная
 - в) сетевая
 - г) иерархическая
 - д) реляционная
5. Что такое реляционная база данных?
 - а) база данных, разные части которой хранятся на различных ЭВМ компьютерной сети.
 - б) базы данных с табличной формой организации
 - в) комплекс аппаратно - программных средств для хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем
 - г) база, которая содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определённом формате.
 - д) организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения.
6. Как классифицируются базы данных по характеру информации?
 - а) документальные БД
 - б) сетевые БД
 - в) распределенные БД
 - г) иерархические БД
 - д) фактографические БД

7. Как классифицируются базы данных по структуре данных?

- а) иерархические БД
- б) сетевые БД
- в) реляционные БД
- г) операционные БД
- д) справочно-информационные БД.

8. Какие бывают базы данных по способу хранения данных?

- а) сетевые БД
- б) иерархические БД
- в) централизованные БД
- г) универсальные БД
- д) распределенные БД

9. Указать основные понятия реляционной БД?

- а) таблица
- б) запись
- в) поле
- г) тип поля
- д) главный ключ таблицы

10. Как называется программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных?

- а) СУБД
- б) ГИБДД
- в) НКВД
- г) УСБД
- д) УФСБ

11. Какие действия можно выполнить с помощью СУБД?

- а) создание структуры базы данных
- б) заполнение базы данных информацией
- в) изменение (редактирование) структуры и содержания БД
- г) поиск информации в базе данных и сортировка данных
- д) защита данных и проверка целостности БД

12. Назовите главный тип БД. Все остальные разновидности объектов являются производными от неё.

- а) запрос
- б) форма
- в) отчёт
- г) таблица
- д) модули и макросы

13. Это вспомогательный объект БД, без которого можно, в принципе, и обойтись, они создаются для дополнительного удобства пользователя при просмотре, вводе и редактировании данных.

- а) таблица
- б) форма
- в) запрос
- г) отчёт
- д) макросы и модули

14. Как называется это результат обращения пользователя к СУБД для поиска данных, добавления, удаления, и обновления записей?

- а) отчёт
- б) таблица
- в) форма

- г) запрос
- д) макросы и модули

15. Как называется документ, предназначенный для вывода на печать, сформированный на основании информации, содержащейся в таблицах и запросах?

- а) отчёт
- б) форма
- в) запрос
- г) таблица
- д) макросы

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	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 внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	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; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	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.

«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.
-----------------------	---

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к написанию эссе

Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценивания эссе:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите: 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 внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к эссе и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к написанию эссе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетворительно»	Тема эссе не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем аспирантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - магистрант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - магистрант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - магистрант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - магистрант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. ЭБС «Znanium. com.» Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

2. ЭБС «Znanium. com.» Федотова, Е.Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

8.2. Дополнительная литература

3. ЭБС «Znanium. com.» Вдовин, В. М. Информационные технологии в налогообложении: Практикум / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова. - М.: Дашков и К, 2014. - 248 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. ЭБС «Znanium.com» Вуколов, Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: учеб. пособие/ Э.А.Вуколов. - М.: Форум: Инфра-М, 2013. - 464 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

5. ЭБС «Znanium.com» Козлов, А.Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

6. ЭБС «Znanium. com.» Вдовин, В. М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере : практикум / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова. - М. : Дашков и К, 2012. - 248 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

7. ЭБС «Znanium. com.» Вдовин, В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов. - М.: Дашков и К, 2012. - 388 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Форми- руемые компетен- ции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.	УК-1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоя- тельная работа аспиран- та, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.	УК-1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбини- рованные занятия, самостоя- тельная работа аспиран- та, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Технология баз данных	УК-3	Чтение, приобрете- ние знаний, приме- нение знаний, твор- ческая деятельность, частично-поисковый	Самосто- ятельная работа аспиран- та, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Форматы графических файлов.	УК-3	Чтение, приобрете- ние знаний, приме- нение знаний, твор- ческая деятельность	Самосто- ятельная работа аспиран- та, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.	ОПК-1	Чтение, приобрете- ние знаний, приме- нение знаний, твор- ческая деятельность, частично-поисковый	Самосто- ятельная работа аспиран- та, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Информационные технологии в образовании. Открытое образование, дистанционное обучение. Автоматизированные обучающие системы. Учебные электронные издания. Информационные системы	ОПК-1	Чтение, приобрет- ение знаний, приме- нение знаний, твор- ческая деятельность, частично-поисковый	Самосто- ятельная работа аспиран- та, домашние задания	Учебники, учебные пособия

контроля знаний.				
Сетевые информационные технологии и Интернет.	ОПК-2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа аспиранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Создание сайта с использованием возможностей программы MS SharePoint Designer 2007. Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием программы MS SharePoint Designer 2007.	ОПК-2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа аспиранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Векторный редактор Inkscape;
5. Тестовая система на базе Moodle
6. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Лаборатория проектирования информационных систем	Специализированная мебель, сейф, шкафы, столы, стулья,	1.Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для

<p>для проведения лекционных занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ул. Первомайская, 191, 3 этаж, ауд. 318</p> <p>Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>компьютерное оснащение на 15 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование, программное обеспечение дисциплины</p> <p>Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>государственных образовательных учреждений (Microsoft Open Value Subscription Education Solutions Agreement № V8209819. Срок действия до 07.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет).</p> <p>2. Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128-13174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций: Кабинет информатики (компьютерный класс 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191, 4 этаж, каб. 213)</p> <p>Учебные аудитории для самостоятельной работы аспирантов:</p> <p>Читальный зал 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191, 3 этаж</p>	<p>Характеристика рабочих мест:</p> <p>парта 2-х местная – 7 шт. стул ученический – 14 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт.</p> <p>Перечень оборудования: доска зеленая 3 части – 1 шт., Компьютер AMD Athlon II X2 245 OEM ASRock 960GM-VGS3 FX – 14 шт., Проектор BENQ MP723 – 1 шт., Экран настенный Screen Media Economy-P SPM-11101 – 1 шт.</p> <p>20 посадочных мест, оснащенных компьютерами, аудио-, видеоаппаратура, учебные кинофильмы, стационарные наглядные пособия, компьютерные программы.</p>	<p>1. Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для государственных образовательных учреждений (Microsoft Open Value Subscription Education Solutions Agreement № V8209819. Срок действия до 07.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет).</p> <p>Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128-13174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</p>

Дополнения и изменения к рабочей программе
на 20____ - 20____ учебный год

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления _____ вносятся
следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании
кафедры _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

Чефранов С.Г.
(подпись)