

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Горский ГАУ»)**

**Факультет механизации сельского хозяйства
Кафедра графики и механики**



**Рабочая программа дисциплины
Б2.О.08 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕ В АГРОИНЖЕНЕРИИ»**

Направление подготовки
35.04.06 «Агроинженерия»

Направленность подготовки
«Технические системы в агробизнесе»

Уровень высшего образования
магистратура

Рабочая учебная программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. №709 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15 августа 2017 г. №47785)

Автор – к.т.н., доцент А.М. Агузаров

Программа согласована на заседании кафедры графики и механики

Протокол №6 от «25» января 2019 г.

Зав. кафедрой



Л.П. Сужаев

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета механизации с.х.

Протокол №3 от «28» января 2019 г.

Председатель метод. совета



А.Э. Цгоев

Декан факультета механизации с.х.

«28» января 2019 г.



М.А. Кубалов

Заведующий библиотекой



К.Л. Погосова

Начальник учебно-методического отдела



А.Б. Базаев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета

Протокол №5 от «30» января 2019 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» июня 2023 г.

Оглавление

1.	Организационно-методический раздел	4
2.	Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам	6
3.	Содержание дисциплины, структурированное по темам	7
4.	Содержание дисциплины по разделам	10
5.	Образовательные технологии	10
6.	Оценочные средства для осуществления контроля успеваемости и порядок аттестации обучающихся	12
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
8.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
9.	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	16
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
	Приложение 1. Лист изменений	18
	Приложение 2. Аннотация дисциплины	19
	Приложение 3. Фонд оценочных средств	20

1. Организационно-методический раздел

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у магистрантов понимание основ построения информационных систем с использованием компьютерных технологий для последующего практического использования в науке и образовании, а также развить у обучающихся навыки самостоятельного освоения программных продуктов.

Задачи изучения дисциплины – приобретение магистрами знаний основных принципов формирования компьютерных сетей, построения научных и образовательных порталов, принципов формирования информационной научно-образовательной среды, а также навыков применения этих знаний для дальнейшей научной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия о программных средствах организации информационных процессов, моделях решения функциональных и вычислительных задач, языках программирования, базах данных, локальных и глобальных сетях ЭВМ, методах защиты информации, об основах представления графических данных, основных программных средствах создания графических изображений, основах автоматизированных систем проектирования

Уметь: пользоваться компьютерной техникой, систематизировать, обобщать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий, осуществлять постановку функциональных и вычислительных задач по профилю будущей специальности, пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций, применять графические редакторы для выполнения инженерных работ, использовать средства вычислительной техники для прикладных инженерных расчетов

Владеть: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов Internet, работы в графических редакторах и автоматизированных системах проектирования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции и формируемые ЗУН
1	2	3
Универсальные компетенции – системное и критическое мышление	УК-1 – способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1_{ук-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2_{ук-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации ИД-3_{ук-1} Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения ИД-4_{ук-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности Знать: основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач.

1	2	3
		<p>Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>Владеть: методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений задачи.</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции – общепрофессиональные навыки</p>	<p>ОПК-1 – способность анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии</p> <p>ИД-4_{ОПК-1} Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии</p> <p>Знать: методику анализа современных проблемы науки и производства, методики и средства решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации.</p> <p>Уметь: проводить анализ современных проблем науки и производства, выбирать методики и средства решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации.</p> <p>Владеть: навыками анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации.</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции – общепрофессиональные навыки</p>	<p>ОПК-3 – способность использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии</p> <p>Знать: современные технологии сельскохозяйственного производства.</p> <p>Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии сельскохозяйственного производства.</p> <p>Владеть: навыками реализации современных технологий сельскохозяйственного производства.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» относится к обязательной части учебного плана (Б2.О.08). Изучение дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» требует основных знаний, умений и компетенций магистранта по курсам дисциплин бакалавриата «Информатика», «Компьютерная графика», «Математика».

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии», используются в дальнейшем при изучении дисциплин профессионального цикла, предусмотренных образовательной программой, а также в ходе научно-исследовательской работы.

2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (ЗЕ) или 72 часа (ч)

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		семестр		семестр	курс
		3			2
1. Контактная работа		24,25			10,25
Аудиторная работа: лекции		12			4
лабораторные работы					
практические занятия		12			6
Курсовая работа (проект)					
Консультации					
ИКР		0,25			
Контрольная работа					
Контактная работа на промежуточном контроле: зачет					0,25
экзамен					
2. Самостоятельная работа		47,75			58
3. Контроль: экзамен					
зачет (зачет с оценкой)					3,75
Итого: часов		72			72
зачетных единиц		2			2

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Таблица 3 – Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины / темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)	
			Контактная				Самостоятельная работа		
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Тема 1. Введение в курс компьютерных технологий 1. Компьютерные технологии. Основные понятия 2. Наука как объект компьютеризации	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	2*						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						8	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям	
2.	Тема 2. Сбор и предварительная обработка информации 1. Виды научно-технической информации и ее обработка 2. Основные сведения о сети Internet 3. Браузер Microsoft Internet Explorer 4. Основы работы с СУБД Microsoft Office Access 5. Система оптического распознавания ABBYY FineReader	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	4*						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						8	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям	
	Практическое занятие 1. Сбор и предварительная обработка информации с использованием Microsoft Internet Explorer, Word и Stylos				4*				Расчетное задание, устный опрос
3.	Тема 3. Компьютерные технологии в теоретических исследованиях 1. Состав и методы теоретических исследований 2. Компьютерная поддержка теоретических исследований	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	2*					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Самостоятельная работа						10	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
	Практическое занятие 2. Формирование информационных баз данных с применением Access, FineReader, Excel				2*			Расчетное задание, устный опрос
4.	Тема 4. Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований 1. Задачи и состав экспериментальных исследований 2. Содержание этапа обработки результатов научных исследований 3. Табличный процессор Microsoft Office Excel в научных исследованиях 4. Система MathCad в научных исследованиях	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	2*					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						10	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
	Практическое занятие 3. Моделирование и обработка научных данных в системах Excel и MathCAD				4*			Расчетное задание, устный опрос
5.	Тема 5. Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований 1. Процесс и средства оформления научных работ 2. Комплексы взаимодействующих приложений. Основные сведения 3. Обмен данными в Microsoft Office	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						11,75	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
	Практическое занятие 4. Оформление научных документов в Microsoft Office				2			Расчетное задание, устный опрос
Итого			12		12			

* – занятия, проводимые в интерактивной форме

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Таблица 4 – Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины / темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)	
			Контактная				Самостоятельная работа		
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Тема 1. Введение в курс компьютерных технологий. 1. Компьютерные технологии. Основные понятия 2. Наука как объект компьютеризации	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	2*						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						28	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям	
2.	Тема 2. Сбор и предварительная обработка информации 1. Виды научно-технической информации и ее обработка 2. Основные сведения о сети Internet 3. Браузер Microsoft Internet Explorer 4. Основы работы с СУБД Microsoft Office Access 5. Система оптического распознавания ABBYY FineReader	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	2						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						30	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям	
	Практическое занятие 1. Сбор и предварительная обработка информации с использованием Microsoft Internet Explorer, Word и Stylos					4		Расчетное задание, устный опрос	
	Практическое занятие 2. Формирование информационных баз данных с применением Access, FineReader, Exel					2*		Расчетное задание, устный опрос	
Итого			4			6	58		

* – занятия, проводимые в интерактивной форме

3.3. Задания для самостоятельной работы

Таблица 5 – Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1.	Источники информации	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу
2.	Понятие «информационный ресурс»	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу
3.	Технологии поиска информации	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу
4.	Компьютерные технологии работы с базами данных	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу
5.	Компьютерные технологии обработки табличной информации	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу
6.	Решение математических задач в пакете MathCad	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу
7.	Табличный процессор Excel в научных исследованиях		
8.	Обработка результатов экспериментов	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу
9.	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Подготовка к устному опросу

4. Содержание дисциплины по разделам

Компьютерные технологии. Виды научно-технической информации (НТИ). Обработка НТИ. Технологии поиска информации. Сеть Internet. Браузеры сети Internet. Системы управления базами данных (СУБД). СУБД Microsoft Office Access. Системы оптического распознавания текста. Компьютерные технологии в научном эксперименте. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Решение математических задач в пакете MathCad. Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований. Пакет приложений Microsoft Office.

5. Образовательные технологии

5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;

- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации включающий в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

5.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах (при наличии)

(не предусмотрены)

5.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по пятибалльной системе.

5.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

6. Оценочные средства для осуществления контроля успеваемости и порядок аттестации обучающихся

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 6 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения)
УК-1; ОПК-1; ОПК-3	2 курс (3 семестр), 2 курс (ОЗО)

6.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 7 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

Показатели компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
1	2	3	4
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный

1	2	3	4
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 8 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументировано и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

6.3. Типовые контрольные задания

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной: УК-1; ОПК-1; ОПК-3.

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся тематика курсового проекта (при наличии), тестовые задания, деловые игры, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки магистратуры по дисциплине.

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Компьютерные технологии. Основные понятия
2. Наука как объект компьютеризации
3. Виды научно-технической информации и ее обработка
4. Основные сведения о сети Internet
5. Браузер Microsoft Internet Explorer
6. Основы работы с СУБД Microsoft Office Access
7. Система оптического распознавания ABBYY FineReader
8. Состав и методы теоретических исследований
9. Компьютерная поддержка теоретических исследований
10. Задачи и состав экспериментальных исследований
11. Содержание этапа обработки результатов научных исследований
12. Табличный процессор Microsoft Office Excel в научных исследованиях
13. Система MathCad в научных исследованиях
14. Процесс и средства оформления научных работ
15. Комплексы взаимодействующих приложений. Основные сведения
16. Обмен данными в Microsoft Office

6.4. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» в 3 семестре предусмотрен – зачёт. Оценивание обучающегося представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Применение пятибалльной системы оценки для проверки результатов итогового контроля – зачёт

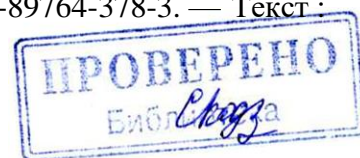
Оценка	Критерии оценки
«зачтено» (компетенции освоены)	Выполнены все лабораторные (практические) работы. По теоретической части есть положительные оценки (коллоквиум, контрольная работа, тестирование и др.)
«не зачтено» (компетенции не освоены)	Имеются невыполненные (не отработанные) лабораторные или практические работы. Промежуточную аттестацию не прошел (получил неудовлетворительную оценку на коллоквиуме, контрольной работе, тестировании и т.д.)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Онокой, Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-8199-0469-5. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002715>. – Режим доступа: по подписке.
2. Кручинин, В. В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники / В. В. Кручинин. — Москва : ТУСУР, 2012. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4945>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..
3. Гилева, Л. Н. Информационные компьютерные технологии / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-378-3. — Текст :



электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60679>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

4. Панюков, Д. И. Компьютерные технологии в науке и производстве : учебное пособие / Д. И. Панюков, Н. В. Хрипунов. — Тольятти : ТГУ, 2013. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140234>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Информационные технологии : учебно-методическое пособие / составители О. Н. Дятяткина [и др.]. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111988>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Царев, Р. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Р. Ю. Царев. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130141>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Бизяев, А. А. Информационные технологии : учебное пособие / А. А. Бизяев, К. А. Куратов. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-2936-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118256>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, В. А. Головацкий, Е. И. Верболюз. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 256 с. — ISBN 978-5-98879-147-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4878>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Шмуленкова, Е. Е. Лабораторный практикум по компьютерным технологиям проектирования машин : учебное пособие / Е. Е. Шмуленкова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-504-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71537>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Кибардин, А. В. Работа пользователя в приложениях Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Кибардин, М. Ш. Гадельшин. — Екатеринбург : , 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-94614-447-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121331>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
1	2	3	4
1.	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем»; http://support.open4u.ru Договор № А-4488 от 25.02.2016 г.; Договор № А-4490 от 25.02.2016 г.	25.02.2016 г. (бессрочно)	
2.	Национальная электронная библиотека (НЭБ); http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016 г.	03.10.2016 г. (автоматически лонгируется)	
3.	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ»; http://znaniyum.com Договор №3112 эбс от 07.05.2018 г.	15.05.2018 г. – 15.09.2019 г.	
4.	ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018 г. – 28.12.2019 г.	

1	2	3	4
5.	Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»; www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019 г.	29.01.2019 г. – 29.03.2020 г.	
6.	Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ; http://cnshb.ru Договор №93-УТ/2018 от 30.01.2018 г.	01.02.2018 г. – 08.02.2019 г.	
7.	Многофункциональная система «Информо»; http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019 г.	08.04.2019 г. – 06.05.2020 г.	
8.	ЭБС ООО «КноРус медиа»; www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018 г.	21.06.2018 г. – 09.2019 г.	
9.	ЭБС ООО «КноРус медиа»; www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019 г.	19.09.2019 г. – 19.09.2020 г.	Лист изменений и дополнений
10.	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ»; http://znanium.com Договор №3949 эбс от 16.09.2019 г.	16.09.2019 г. – 31.12.2019 г.	Лист изменений и дополнений
11.	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов»; www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019 г.	23.12.2019 г. (автоматически лонгируется)	Лист изменений и дополнений
12.	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ»; http://znanium.com Договор № 4232 от 21.01.2020 г.	01.01.2020 г. – 15.09.2020 г.	
13.	ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Система автоматического проектирования Autodesk AutoCAD 2012
2. Microsoft Windows 7
3. Microsoft Office Standard 2007
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet (<http://window.edu.ru>).
5. Пакет программ для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов «SunRavTestOfficePro 5»
6. Векторный графический редактор CorelDrawX4
7. Растровый графический редактор AdobePhotoshopCS4

9. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины


1. Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии: Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» для подготовки бакалавров / А.М. Агузаров, Л.П. Сужаев. – Владикавказ: издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2014. – 32 с.
2. Создание и редактирование примитивов в AutoCAD: Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» для бакалавров инженерно-технических направлений подготовки / А.М. Агузаров, Л.П. Сужаев., Т.Т. Агузаров. – Владикавказ: издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2017. – 22 с.
3. Свойства примитивов, слои и блоки в AutoCAD: методические рекомендации к лабораторным занятиям / А.М. Агузаров, Л.П. Сужаев., Т.Т. Агузаров. – Владикавказ: издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2019. – 32 с.

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

Лекции и лабораторные занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных компьютерной техникой с инженерным программным обеспечением Autodesk AutoCAD и проекционным оборудованием.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2019 / 2020 уч. год**

Внесённые изменения
на 2019 / 2020
«УТВЕРЖДАЮ»

**Заведующий кафедрой графики
и механики**  **Л.П. Сужаев**
«25» января 2019 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Пункт 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
ЭБС ООО «КноРус медиа»; www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019 г.	19.09.2019 г. – 19.09.2020 г.
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ»; http://znanium.com Договор №3949 эбс от 16.09.2019 г.	16.09.2019 г. – 31.12.2019 г.
«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов»; www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019 г.	23.12.2019 г. (автоматически лонгируется)

Программа одобрена на заседании кафедры графики и механики

Протокол №6 от «25» января 2019 г.

Зав. кафедрой  **Л.П. Сужаев**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии»

Направление подготовки: 35.04.06 «Агроинженерия»

Профиль: «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная, заочная

Цель дисциплины: сформировать у магистрантов понимание основ построения информационных систем с использованием компьютерных технологий для последующего практического использования в науке и образовании, а также развить у обучающихся навыки самостоятельного освоения программных продуктов.

Задачи дисциплины: приобретение магистрами знаний основных принципов формирования компьютерных сетей, построения научных и образовательных порталов, принципов формирования информационной научно-образовательной среды, а также навыков применения этих знаний для дальнейшей научной работы.

Место дисциплины в структуре ОПОП. Учебная дисциплина включена в базовую часть Блока 1 – Б2.О.08. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы). Форма итогового контроля – зачёт.

Требования к уровню освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия о программных средствах организации информационных процессов, моделях решения функциональных и вычислительных задач, языках программирования, базах данных, локальных и глобальных сетях ЭВМ, методах защиты информации, об основах представления графических данных, основных программных средствах создания графических изображений, основах автоматизированных систем проектирования

Уметь: основные понятия о программных средствах организации информационных процессов, моделях решения функциональных и вычислительных задач, языках программирования, базах данных, локальных и глобальных сетях ЭВМ, методах защиты информации, об основах представления графических данных, основных программных средствах создания графических изображений, основах автоматизированных систем проектирования

Владеть: основными понятиями о программных средствах организации информационных процессов, моделях решения функциональных и вычислительных задач, языках программирования, базах данных, локальных и глобальных сетях ЭВМ, методах защиты информации, об основах представления графических данных, основных программных средствах создания графических изображений, основах автоматизированных систем проектирования.

Компетенции, формируемые дисциплиной: УК-1; ОПК-1; ОПК-3.

Содержание дисциплины: Компьютерные технологии. Виды научно-технической информации (НТИ). Обработка НТИ. Технологии поиска информации. Сеть Internet. Браузеры сети Internet. Системы управления базами данных (СУБД). СУБД Microsoft Office Access. Системы оптического распознавания текста. Компьютерные технологии в научном эксперименте. Табличный процессор Microsoft Office Excel. Решение математических задач в пакете MathCad. Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований. Пакет приложений Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Горский ГАУ»)

Факультет механизации сельского хозяйства
Кафедра графики и механики



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
при освоении ОПОП ВО, реализуемой по ФГОС ВО 3++

Б2.О.08 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕ В АГРОИНЖЕНЕРИИ»

Направление подготовки
35.04.06 «Агроинженерия»

Направленность подготовки
«Технические системы в агробизнесе»

Уровень высшего образования
магистратура

Фонд оценочных средств дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. №709 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15 августа 2017 г. №47785)

Фонд оценочных средств разработан на кафедре графики и механики:

Автор – к.т.н., доцент А.М. Агузаров

Фонд оценочных средств согласован на заседании кафедры графики и механики:

Протокол №6 от «25» января 2019 г.

Зав. кафедрой



Л.П. Сужаев

Эксперт

к.т.н., доц. каф. «Транспортные машины и ТТП» Горского ГАУ



А.Е. Гагкуев

Фонд оценочных средств одобрен на заседании УМК факультета механизации с.х.

**Председатель УМК
факультета механизации с.х.**



А.Э. Цгоев

Декан факультета механизации с.х.



М.А. Кубалов

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе обучающихся, далее – СРО), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия».

Рабочей программой дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» предусмотрено формирование следующих компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-3

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показателями оценивания компетенции(-й) являются следующие результаты обучения:

Наименование категории компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции и формируемые ЗУН
1	2	3
Универсальные компетенции – системное и критическое мышление	УК-1 – способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1_{УК-1} . Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации Знать: основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач. Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Владеть: методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений задачи.

1	2	3
Общепрофессиональные компетенции – общепрофессиональные навыки	ОПК-1 – способность анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ИД-4_{ОПК-3} . Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии Знать: методику анализа современных проблемы науки и производства, методики и средства решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации. Уметь: проводить анализ современных проблем науки и производства, выбирать методики и средства решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации. Владеть: навыками анализ современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации.
Общепрофессиональные компетенции – общепрофессиональные навыки	ОПК-3 – способность использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-2_{ОПК-1} . Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии Знать: современные технологии сельскохозяйственного производства. Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии сельскохозяйственного производства. Владеть: навыками реализации современных технологий сельскохозяйственного производства.

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
1	2	3	4	5	6
1.	Введение в курс компьютерных технологий	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Знать основные понятия компьютерных технологий, направления их рационального применения в научных исследованиях.	Контрольные задания	Зачтено Не зачтено
2.	Сбор и предварительная обработка информации	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Иметь понятие о видах научно-технической информации. Владеть навыками работы в сети Internet. Знать основные принципы работы с системами управления базами данных. Уметь пользоваться программным обеспечением для сбора и предварительной обработки информации.	Контрольные задания	Зачтено Не зачтено
3.	Компьютерные технологии в теоретических исследованиях	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Знать состав и методы теоретических исследований. Иметь понятие о компьютерной поддержке теоретических исследований.	Контрольные задания	Зачтено Не зачтено

1	2	3	4	5	6
4.	Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Знать состав и методы экспериментальных исследований. Иметь понятие о компьютерной поддержке экспериментальных исследований. Владеть навыками моделирования и обработки научных данных в системах Excel и MathCAD	Контрольные задания	Зачтено Не зачтено
5.	Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований	УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Знать основные программные средства для оформления научных работ. Владеть навыками оформления научных документов с использованием пакета программ Microsoft Office	Контрольные задания	Зачтено Не зачтено

4. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Показатели уровней сформированности компетенций

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
1	2	3
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков

1	2	3
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

5. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

5.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и производстве в агроинженерии»

5.1.1. Вопросы для подготовки к зачету

1. Компьютерные технологии. Основные понятия
2. Наука как объект компьютеризации
3. Виды научно-технической информации и ее обработка
4. Основные сведения о сети Internet
5. Браузер Microsoft Internet Explorer
6. Основы работы с СУБД Microsoft Office Access
7. Система оптического распознавания ABBYY FineReader
8. Состав и методы теоретических исследований
9. Компьютерная поддержка теоретических исследований
10. Задачи и состав экспериментальных исследований
11. Содержание этапа обработки результатов научных исследований
12. Табличный процессор Microsoft Office Excel в научных исследованиях
13. Система MathCad в научных исследованиях
14. Процесс и средства оформления научных работ
15. Комплексы взаимодействующих приложений. Основные сведения
16. Обмен данными в Microsoft Office

5.1.2. Контрольные задания для текущего контроля знаний студентов

Контрольные задания для текущего контроля знаний

(пример задания)

Контрольное задание 1 – Сбор и предварительная обработка информации с использованием Microsoft Internet Explorer, Word и Stylos

- 1.1. Проверить наличие папки c:\temp\kt. При отсутствии создать.
- 1.2. Открыть окна Word, Stylus и браузера Internet Explorer. Ознакомиться с содержанием экранов, меню и справок по программам.

1.3. Ознакомиться с материалами внешнего сервера УлГТУ (<http://www.ulstu.ru>). Затем перейти в электронный каталог библиотеки и сделать выборку по теме «экология» с 1999 г. Сохранить результаты в папке c:\temp\kt текстовым файлом labkt1-1.

1.4. Войти в сеть библиотек России по адресу <http://www.gpntb.ru/win/libnet>, затем перейти по ссылке Каталоги и базы данных (справа наверху страницы).

1.4.1. Перейти по ссылке в Электронный каталог ГПНТБ России.

1.4.2. Сделать запрос на поиск литературы по системе MathCAD при следующих условиях:

- количество возвращаемых документов – 20;
- формат выдачи результатов поиска – «краткое описание»;
- тематика поиска – «Вычислительная техника»;
- ключевое слово – «mathcad». Год издания 1999.

1.4.3. Полученную выборку сохранить как текстовый файл под именем labkt1-2 в папке c:\temp\kt.

1.4.4. Войти в текстовый редактор Word. Открыть в нем файл labkt1-2 и на его основе сформировать список литературы по системе MathCAD. Сохранить файл под тем же именем и свернуть окно редактора.

1.5. В окне браузера открыть страницу сервера библиотеки МГУ: <http://www.lib.msu.ru> и перейти по ссылкам English, Information... к общим сведениям о библиотеке на английском языке.

1.5.1. Отметить и скопировать в буфер обмена три первых абзаца английского текста.

1.5.2. Перейти в окно Word, открыть окно нового документа и восстановить в нем текст из буфера обмена. Сохранить текст под именем labkt1-3 в папке c:\temp\kt. Свернуть окно редактора.

1.6. Открыть окно системы Stylus.

1.6.1. Открыть файл labkt1-3 (через буфер обмена).

1.6.2. Выполнить перевод при вертикальном делении экрана.

1.6.3. Сохранить результат перевода в формате RTF файлом labkt1-4 в папке c:\temp\kt.

1.6.4. Для сравнения качества перевода открыть русский вариант страницы сервера библиотеки МГУ.

1.7. Открыть дополнительно в редакторе Word файлы labkt1-1, labkt1-4.

1.8. Предъявить преподавателю 4 файла: labkt1-1, ..., labkt1-4.

1.9. Удалить файлы labkt1-1, ..., labkt1-4.

5.1.3. Тестовые задания для текущего контроля знаний студентов

1. Информация – это ...

- a. сведения, полученные из газет и журналов
- b. совокупность фактов, явлений, событий, подлежащих регистрации и обработке
- c. модель знаний

2. Современные информационные технологии – это ...

- a. компьютер и его периферийные устройства
- b. моделирование технологических процессов
- c. компьютерные способы обработки, хранения, передачи и использования информации в виде знаний

3. Основные принципы информационной технологии

- a. сбор, обработка, передача данных
- b. дружественный интерфейс, целенаправленность
- c. интерактивность, интегрированность, гибкость

4. Автоматизация офиса – это ...

- a. Организация и поддержка коммуникационного процесса как внутри офиса, так и с внешней средой;
 - b. информационный учет и выполнение основного объема работ в автоматическом режиме;
 - c. автоматизация трудоемких процессов
5. Основные компоненты автоматизации офиса:
- a. База данных, текстовый и табличный процессор, электронная почта, электронный календарь, аудио- и видеоконференции, факс-связь;
 - b. текстовый редактор, электронные таблицы, база данных;
 - c. обработка и сортировка данных, планирование событий, печать
6. Информационные системы предназначены
- a. для хранения и обработки больших объемов информации
 - b. для трансформации данных
 - c. для накопления информации
7. Существуют следующие типы моделей данных:
- a. имитационная, графическая, реляционная
 - b. сетевая, банковская, картографическая
 - c. реляционная, иерархическая, сетевая
8. Ключевое поле – это...
- a. поле для создания запросов
 - b. поле, однозначно идентифицирующее каждую запись в таблице
 - c. поле связи данных
9. База данных – это...
- a. автоматизированное хранилище оперативно обновляемых данных
 - b. автоматизированный поиск информации
 - c. автоматизированный сбор информации
10. Запрос на выборку определяет
- a. добавление данных из базовой таблицы
 - b. отбор записи или поля базовой таблицы и порядок их сортировки
 - c. сведения, извлекаемые из базовых таблиц, для сведения воедино по категориям
11. Отчеты предназначены для...
- a. систематизации данных
 - b. печати данных
 - c. кодирования данных
12. Мультимедиа – это...
- a. интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видеоизображением, анимацией, текстом и звуковым рядом
 - b. технические средства, позволяющие вводить и выводить статические и динамические графические образы
 - c. программы операционной системы Windows, обеспечивающие прослушивание и просмотр звуковых и видео файлов
13. Гипертекст – это...
- a. текстовый редактор пакета MS Office

- b. структура иерархического расположения информации
- c. программа обработки HTML-текстов

14. Локальная компьютерная сеть – это

- a. компьютеры учебного класса, объединенные между собой для решения учебных задач
- b. сеть, узлы которой расположены на небольшом расстоянии друг от друга, и не использующая средства связи общего назначения
- c. группа компьютеров, расположенных в одном здании и используемых в профессиональной деятельности

15. Глобальная информационная сеть – это

- a. система пользователей, разнесенных на расстояние более одного километра, и выполняющих общую информационную задачу
- b. объединение локальных сетей для осуществления их централизованного администрирования
- c. структуры, объединяющие локальные информационные сети, имеющие общий протокол связи, методы подключения и протоколы обмена данными

16. Виртуальный университет...

- a. проводит научные исследования, используя современные информационные технологии
- b. осуществляет образовательный процесс дистанционно, с использованием современных телекоммуникационных технологий и сетевых ресурсов Internet
- c. организует образовательные консорциумы с целью определения развития мирового образовательного пространства

17. Виртуальные средства обучения включают...

- a. виртуальные образовательные ресурсы
- b. специализированные способы взаимодействия с информационной системой
- c. программно-аппаратные средства виртуальной реальности

18. Дистанционное образование – это...

- a. системно организованная совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, аппаратно-программного и -методического обеспечения, ориентируемая на удовлетворение образовательных потребностей пользователей
- b. система, в которой реализуется процесс дистанционного обучения для достижения и подтверждения обучаемым определенного образовательного ценза, который становится основой его дальнейшей творческой и трудовой деятельности
- c. универсальная гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных, новых информационных и телекоммуникационных технологий

19. Методы обучения при дистанционной форме включают

- a. информационный, частично-поисковый, репродуктивный, коммуникативный
- b. репродуктивный, словесный, развивающий, игровой
- c. информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемное изложение, эвристический и исследовательский

20. Какие технологии относятся к третьему этапу дистанционного образования

- a. видеоконференции
- b. компьютерного обучения
- c. неинтерактивные