



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультета
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.

Б.Г. Зиганшин
«23» мая 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(приложение к рабочей программе дисциплины (к программе практики))

Направление подготовки
35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Уровень
Бакалавриата

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань – 2019

Составитель: Гаффарова Лилия Габдулбаровна, доцент

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «29» апреля 2019 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., доцент Миникаев Р.В.

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии агрономического факультета «06» мая 2019 года (протокол № 8)

Пред. метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с.-х.н., профессор Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 11 от «08» мая 2019 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата (магистратуры, специалитета) по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Научно-исследовательская работа»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать: способы и методы анализа базовых теоретических вопросов при решении и декомпозиции задач. Уметь: использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач. Владеть: навыками анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Знать: принцип решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время. Уметь: решать теоретические задачи проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время Владеть: навыками решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-3 _{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Знать: последовательность личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата Уметь: планировать последовательность личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата Владеть: навыками последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	ИД-4 _{УК-4} Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации	Знать: принципы построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия. Уметь: применять принципы построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской

иностранном(ых) языке(ах)	общения: - внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия Владеть: навыками принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Знать: информацию поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами. Уметь: находить информацию поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами. Владеть: навыками поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Знать: свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы. Уметь: применять свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы Владеть: навыками применения своих возможностей для успешного выполнения исследовательской работы
ПКС-1. Способен организовывать и проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их	ИД-1 _{ПКС-1} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и	Знать: изменение почв в результате с/х использования, агрогруппировку и классификацию земель Уметь: проводить землеоценочные работы и агроэкологический мониторинг земель, определять пригодность почв для возделывания с/х культур.

описание и формулировать выводы	свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	<i>Владеть:</i> навыками регулирования и оценки агрономических свойств почв и структур почвенного покрова.
---------------------------------------	--	---

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{ук-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Знать:</i> способы и методы анализа базовых теоретических вопросов при решении и декомпозиции задач.	Уровень знаний способов и методов анализа базовых теоретических вопросов при решении и декомпозиции задач ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний способов и методов анализа базовых теоретических вопросов при решении и декомпозиции, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний способов и методов анализа базовых теоретических вопросов при решении и декомпозиции в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний способов и методов анализа базовых теоретических вопросов при решении и декомпозиции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Уметь:</i> использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в решении	Продемонстрированы основные умения использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач, решены типовые задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в	Продемонстрированы все основные умения использовать способы и методы анализа базовых теоретических вопросов в решении и

		и декомпозиции задач, имели место грубые ошибки	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	решении и декомпозиции задач, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	декомпозиции задач, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Владеть:</i> навыками анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки анализа базовых теоретических вопросов в решении и декомпозиции задач при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ИД-З _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	<i>Знать:</i> принцип решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время.	Ниже минимальных требований знание принципа решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в	Минимально допустимый уровень знаний принципа решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в	Уровень знаний принципа решения теоретических задач проекта заявленного качества и с	Уровень знаний принципа решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в

		установленное время, имели место грубые ошибки.	установленное время, допущено много негрубых ошибок.	оформлением в установленное время и, допущено несколько негрубых ошибок.	установленное время, без ошибок.
	<i>Уметь:</i> решать теоретические задачи проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время.	Продemonстрированы основные умения решать теоретические задачи проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время, имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения решать теоретические задачи проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения решать теоретические задачи проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения решать теоретические задачи проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме.
	<i>Владеть:</i> навыками решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время.	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки решения теоретических задач проекта заявленного качества и с	Имеется минимальный набор навыков решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в установленное время для решения	Продemonстрированы базовые навыки решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в	Продemonстрированы навыки решения теоретических задач проекта заявленного качества и с оформлением в

		оформлением в установленное время, имели место грубые ошибки.	стандартных задач с некоторыми недочетами.	установленное время при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	установленное время при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
ИД-З _{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	<i>Знать:</i> последовательность личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата	Уровень знаний последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата , допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний последовательно сти личных действий и планирования шагов для достижения исследовательск ого результата в объеме, соответствующе м программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний последовательност и личных действий и планирования шагов для достижения исследовательског о результата в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Уметь:</i> планировать последовательность личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения последовательность личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского	Продемонстрированы основные умения последовательность личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата , решены типовые	Продемонстриро ваны все основные умения последовательно сть личных действий и планирования шагов для достижения	Продемонстрирова ны все основные умения последовательност ь личных действий и планирования шагов для достижения исследовательског

		результата, имели место грубые ошибки	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	исследовательского результата, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	о результата, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Владеть:</i> навыками последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата	Имеется минимальный набор навыков последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата	Продемонстрированы базовые навыки при последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата	Продемонстрированы навыки при последовательности личных действий и планирования шагов для достижения исследовательского результата
ИД-4 _{ук-4} демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и	<i>Знать:</i> принципы построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям	Уровень знаний принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи	Минимально допустимый уровень знаний принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и	Уровень знаний принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной	Уровень знаний принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной

пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	взаимодействия.	и языка жестов к ситуациям взаимодействия имели место грубые ошибки .	языка жестов к ситуациям взаимодействия	речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия
	<i>Уметь:</i> применять принципы построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	Продemonстрированы основные умения принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	Продemonстрированы все основные умения принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	Продemonстрированы все основные умения принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия
	<i>Владеть:</i> навыками принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки принципов построения диалогического общения для сотрудничества в	Имеется минимальный набор навыков принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и	Продemonстрированы базовые навыки принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской	Продemonстрированы навыки принципов построения диалогического общения для сотрудничества в исследовательской деятельности с

	ситуациям взаимодействия	исследовательской деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	языка жестов к ситуациям взаимодействия	ой деятельности с учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия	учетом адаптированной речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия
ИД-1 _{ук-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	<i>Знать:</i> информацию поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в поиске научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, в поиске научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, умеет находить в поиске научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.в поиске научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.
	<i>Уметь:</i> находить информацию поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения находить информацию поиска научной литературы для саморазвития и	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, есть пробелы поиска	Продемонстрированы все основные умения находить информацию поиска научной литературы для саморазвития и	Продемонстрированы все основные умения находить информацию поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с

		взаимодействия с другими социальными группами.	информации научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	взаимодействия с другими социальными группами., решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	другими социальными группами., выполнены все задания в полном объеме.
	<i>Владеть:</i> навыками поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	Имеется минимальный набор навыков поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	Продемонстрированы базовые навыки поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.	Продемонстрированы навыки поиска научной литературы для саморазвития и взаимодействия с другими социальными группами.
ИД-1 _{ук-6} Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	<i>Знать:</i> свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы.	Уровень знаний своих возможностей и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний своих возможностей и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы, допущено много негрубых	Уровень знаний своих возможностей и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы в объеме,	Уровень знаний своих возможностей и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы в объеме, соответствующем

		место грубые ошибки	ошибок	соответствующе м программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок
	<i>Уметь:</i> применять свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения применять свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения применять свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстриро ваны все основные умения применять свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательск ой работ, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрирова ны все основные умения применять свои возможности и их пределы для успешного выполнения исследовательской работы, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Владеть:</i> навыками применения своих возможностей для успешного выполнения исследовательской работы	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки применения своих возможностей для успешного	Имеется минимальный набор навыков применения своих возможностей для успешного выполнения исследовательской работы для решения	Продemonстриро ваны базовые навыки применения своих возможностей для успешного	Продemonстрирова ны навыки применения своих возможностей для успешного выполнения исследовательской

		выполнения исследовательской работы, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами	выполнения исследовательской работы при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	работы при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ИД-1 _{ПКС} - 1 Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	<i>Знать:</i> изменение почв в результате с/х использования, агрогруппировку и классификацию земель.	Уровень знаний изменений почв в результате с/х использования, агрогруппировки и классификации земель ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний изменений почв в результате с/х использования, агрогруппировки и классификации земель, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний изменений почв в результате с/х использования, агрогруппировки и классификации земель в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний изменений почв в результате с/х использования, агрогруппировки и классификации земель в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Уметь:</i> проводить землеоценочные работы и агроэкологический мониторинг земель, определять пригодность почв для возделывания с/х культур.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить землеоценочные работы и агроэкологический мониторинг земель, определять пригодность почв для	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения проводить землеоценочные работы и агроэкологический мониторинг земель, определять пригодность	Продемонстрированы все основные умения проводить землеоценочные работы и агроэкологический мониторинг земель, определять пригодность почв для возделывания с/х культур,

		возделывания с/х культур, имели место грубые ошибки		почв для возделывания с/х культур, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Владеть:</i> навыками регулирования и оценки агрономических свойств почв и структур почвенного покрова.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки регулирования и оценки агрономических свойств почв и структур почвенного покрова, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков регулирования и оценки агрономических свойств почв и структур почвенного покрова для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки регулирования и оценки агрономических свойств почв и структур почвенного покрова при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки регулирования и оценки агрономических свойств почв и структур почвенного покрова при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ИД-1 _{ПКС-2} Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	<i>Знать:</i> почвенные, агрохимические и агроэкологические научные исследования, применение удобрений и мелиорантов	Уровень знаний почвенных, агрохимических и агроэкологических научных исследований, применение	Минимально допустимый уровень знаний почвенных, агрохимических и агроэкологических научных исследований, применение удобрений	Уровень знаний почвенных, агрохимических и агроэкологических научных исследований,	Уровень знаний почвенных, агрохимических и агроэкологических научных исследований, применение

		удобрений и мелиорантов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	и мелиорантов, допущено много негрубых ошибок	применение удобрений и мелиорантов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	удобрений и мелиорантов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: разрабатывать систему применения удобрений и рекомендации по сохранению почвенного плодородия.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения разрабатывать систему применения удобрений и рекомендации по сохранению почвенного плодородия, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения разрабатывать систему применения удобрений и рекомендации по сохранению почвенного плодородия, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать систему применения удобрений и рекомендации по сохранению почвенного плодородия, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать систему применения удобрений и рекомендации по сохранению почвенного плодородия., решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками создания оптимальных	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков создания	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы

	почвенных условий для возделывания сельскохозяйственных культур	продемонстрированы базовые навыкисоздания оптимальных почвенных условий для возделывания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки	оптимальных почвенных условий для возделывания сельскохозяйственных культур для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	навыкисоздания оптимальных почвенных условий для возделывания сельскохозяйственных культурпри решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыкисоздания оптимальных почвенных условий для возделывания сельскохозяйственных культур при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
--	---	--	---	---	---

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ИД-1 _{УК-1}	Вопросы для защиты отчета по НИР: 1-5 Вопросы к зачету: 1-5
ИД-3 _{УК-2}	Вопросы для защиты отчета по НИР: 6-15 Вопросы к зачету: 6-8
ИД-3 _{УК-3}	Вопросы для защиты отчета по НИР: 16-21 Вопросы к зачету: 11-14
ИД-4 _{УК-4}	Вопросы для защиты отчета по НИР: 22-27 Вопросы к зачету: 17-18
ИД-1 _{УК-5}	Вопросы для защиты отчета по НИР: 27-31 Вопросы к зачету: 7-10
ИД-1 _{УК-6}	Вопросы для защиты отчета по НИР:

	Вопросы к зачету:19
ИД-1 _{ПКС-1}	Вопросы для защиты отчета по НИР:32-34 Вопросы к зачету: 20-22
ИД-1 _{ПКС-2}	Вопросы для защиты отчета по НИР: 37-50 Вопросы к зачету: 4-8

3.1 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

Оценивание выполнения бакалавром научно-исследовательской работы осуществляется в форме зачета с оценкой. При определении оценки по выполнению научно-исследовательской работы бакалавра следует руководствоваться следующими критериями: - оценка «отлично» выставляется обучающемуся, выполнившему план НИР в полном объеме, без замечаний; в случае получения грантов; присуждения именных стипендий или получения диплома победителя (1-3 степени) научного конкурса, научной конференции и т.п.); - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему план НИР в полном объеме, без замечаний; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, выполнившему план НИР в полном объеме, с несущественными замечаниями, которые могут быть устранены до следующей промежуточной аттестации; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не выполнившему план НИР, или выполнившему с существенными замечаниями, которые не могут быть устранены до следующей промежуточной аттестации.

3.2 Вопросы к зачету:

1. Общая характеристика и требования к организации научного исследования.
2. Этапы научно-исследовательской работы. Краткая характеристика каждого этапа.
3. Классификация методов научного исследования.
4. Выбор темы научного исследования.
5. Формулирование проблемы, объекта, цель, задач и гипотезы исследования.
6. Сущность теоретического анализа как метода научного исследования.
7. Сбор информации научного исследования. Составьте план сбора научной информации.
8. Планирование научно-исследовательской работы.
9. Справочно-информационные издания.
- 10.Использование Интернет-ресурсов.
- 11.Основные понятия, используемые при проведении эксперимента: наблюдение, учет, разбивка участка, вариант, повторность и др.
- 12.Структура научно-исследовательской работы.
- 13.Оформление таблиц.
- 14.Графический способ представления экспериментальных данных.
- 15.Оформление библиографического списка использованной литературы.

16. Оформление ссылок (сносок) на литературные источники.
17. Особенности подготовки докладов.
18. Анализ полученных данных, формулировка выводов (или заключения).
19. Использование математической обработки результатов, полученных в научном исследовании.
20. Основные статистические характеристики: среднее арифметическое значение, ошибка средней, коэффициент вариации.
21. Выбор темы, подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы.
22. Подготовка научного материала к публикации.

3.3 Вопросы для защиты отчета по НИР

Вопросы по теме «Выбор темы исследования»:

1. Чем обоснована актуальность темы исследований?
2. В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
3. Сформулируйте цель исследований.
4. Сформулируйте задачи исследований.
5. Перечислите работы, которые предстоит выполнить.

Вопросы по теме «Изучение теоретических основ рассматриваемой проблемы»:

6. Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
7. Каковы научные достижения по теме исследования?
8. В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?

Вопросы по теме «Выбор метода и разработка методики проведения исследования»:

9. Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
10. Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
11. Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи?
12. Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
13. Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
14. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
15. Опишите алгоритм исследований.

Вопросы по теме «Составление плана исследований»:

16. Какие тестовые исследования Вы выполняли?
17. Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
18. Какие величины Вы исследуете?
19. Какой метод был использован для составления плана исследований?
20. Сколько опытов Вы предполагаете провести?
21. Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?

Вопросы по теме «Выполнение исследований»:

22. Сколько опытов было проведено?
23. Какова методика измерений (вычислений)?
24. Какие были приняты допущения?

25. Какова точность измерений?
26. Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
27. Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
- Вопросы по теме «Анализ результатов исследований»:
28. Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
29. Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
30. Каков разброс в результатах исследований?
31. Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
32. Что явилось результатом исследований?
33. Что было выполнено лично автором?
34. В каком виде представлены результаты исследований?
35. Какие выводы сформулированы?
36. Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?
37. Понятие науки и научно-исследовательской работы.
38. Типы НИР студентов.
39. Выбор и формулирование темы.
40. Особенности лабораторного эксперимента.
41. Особенности вегетационного эксперимента.
42. Организация и проведение полевого опыта.
43. Проведение и учет в эксперименте.
44. Статистическая обработка полученного материала.
45. Правила оформления таблиц.
46. Представление экспериментальных данных в виде диаграмм.
47. Структура НИР.
48. Изложение текста и ссылки на литературные источники.
49. Составление доклада и презентации.
50. Выступление с докладом.

После завершения научно исследовательской работы обучающийся составляет отчет и сдает руководителю на проверку. В отчете обучающийся обязан представить информацию о выполненной работе за время практики по обоснованию актуальности выбранной темы исследования; характеристике объектов и методики исследования; основные результаты исследования и выводы.

Отчет выполняется студентами в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР. Отчет составляется каждым студентом самостоятельно на основании материалов, собранных в течение всех этапов научно-исследовательской работы.

Каждый раздел отчета следует заканчивать краткими обобщающими выводами.

Рекомендуемая структура отчета по научно-исследовательской работе.

- 1.Титульный лист;
- 2.Оглавление;
- 3.Введение;
- 4.Обзор литературы (состояние изученности исследуемой проблемы);
- 5.Условия и методика проведения исследований;
- 6.Основная часть (результаты исследования);
- 7.Заключение;
- 8.Список использованной литературы;
- 9.Приложения.

После завершения научно-исследовательской работы обучающийся готовит доклада с презентацией для публичной защиты отчета на заседании кафедры.

В докладе обучающийся обязан:

- обосновать актуальность выбранной темы исследования;
- дать характеристику объектам исследования
- описать схему опыта, использованные в эксперименте измерения и наблюдения;
- обосновать и охарактеризовать методы исследования почв, растений и удобрений;
- изложить и анализировать основные результаты исследований.

Экспериментальные данные должны сопровождаться показателями достоверности опыта, полученными на основе статистического анализа;

- сформулировать предварительные выводы по результатам исследования.