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

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«___» _____ 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе практики

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Техника и технологии в агробизнесе

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025

Составитель:

старший преподаватель	Сабиров Булат Миннефаилевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «21» апреля 2025 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент	Халиуллин Дамир Тагирович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «24» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.	Зиннатуллина Алсу Наилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Медведев Владимир Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 10 от «30» апреля 2025 года

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 35.04.06 Агроинженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике «Производственная практика. Научно-исследовательская работа»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	***Знать:*** свои возможности для оптимального их использования при выполнении НИР
		Уметь: оценивать свои возможности на основе поставленной задачи и использовать их для успешного выполнения НИР
		Владеть: навыками оценивания своих возможностей на основе поставленной задачи и использования их для успешного выполнения НИР
	УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	***Знать:*** приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении НИР
		Уметь: определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР
		Владеть: навыками определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		деятельности для успешного выполнении НИР
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	ОПК-1.1 Анализирует современные проблемы науки и производства	***Знать:*** современные проблемы науки и производства при выполнении НИР
		Уметь: анализировать современные проблемы науки и производства для успешного выполнении НИР
		Владеть: навыками анализа современных проблем науки и производства и путей решения для успешного выполнении НИР
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчётные документы	ОПК-4.1 Проводит научные исследования в области профессиональной деятельности и анализирует результаты	***Знать:*** методологические основы научных исследований, методы анализа результатов при выполнении НИР
		Уметь: проводить научные исследования, анализировать их результаты при выполнении НИР
		Владеть: навыками проведения научных исследований и анализа их результатов при выполнении НИР
	ОПК-4.2 Готовит отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации	***Знать:*** отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР
		Уметь: готовить отчетные документы о проведенных научных исследованиях в

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР
		Владеть: навыками подготовки отчетных документов о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР
ПК-1 Способен проводить научные исследования с использованием законов математики, естественных и технических наук при разработке физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства	ПК-1.1 Использует законы математики, естественных и технических наук при проведении научных исследований	***Знать:*** законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР
		Уметь: использовать законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР
		Владеть: навыками использования законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР
	ПК-1.2 Разрабатывает физические и математические модели исследуемых явлений и процессов, относящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства	***Знать:*** физические и математические модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР
		Уметь: разрабатывать физические и математические модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР
		Владеть: навыками разработки физических и математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР

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
УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	***Знать:*** свои возможности для оптимального их использования при выполнении НИР	Уровень знаний своих возможностей для оптимального их использования при выполнении НИР ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний своих возможностей для оптимального их использования при выполнении НИР, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний своих возможностей для оптимального их использования при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний своих возможностей для оптимального их использования при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: оценивать свои возможности на основе поставленной задачи и использовать их для успешного выполнения НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения оценивать свои возможности на основе поставленной задачи и использовать их для успешного выполнения НИР, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения оценивать свои возможности на основе поставленной задачи и использовать их для успешного выполнения НИР, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения оценивать свои возможности на основе поставленной задачи и использовать их для успешного выполнения НИР, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения оценивать свои возможности на основе поставленной задачи и использовать их для успешного выполнения НИР, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками оценивания своих	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы навыки оценивания

	возможностей на основе поставленной задачи и использования их для успешного выполнения НИР	продемонстрированы базовые навыки оценивания своих возможностей на основе поставленной задачи и использования их для успешного выполнения НИР, имели место грубые ошибки	оценивания своих возможностей на основе поставленной задачи и использования их для успешного выполнения НИР для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	оценивания своих возможностей на основе поставленной задачи и использования их для успешного выполнения НИР при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	своих возможностей на основе поставленной задачи и использования их для успешного выполнения НИР при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	***Знать:*** приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности при выполнении НИР	Уровень знаний приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности при выполнении НИР ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности при выполнении НИР, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками определения	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы навыки определения

	приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР	продемонстрированы базовые навыки определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР, имели место грубые ошибки	определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности для успешного выполнении НИР при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-1.1 Анализирует современные проблемы науки и производства	***Знать:*** современные проблемы науки и производства при выполнении НИР	Уровень знаний современных проблем науки и производства при выполнении НИР ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний современных проблем науки и производства при выполнении НИР, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний современных проблем науки и производства при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний современных проблем науки и производства при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать современные проблемы науки и производства для успешного выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения анализировать современные проблемы науки и производства для успешного выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения анализировать современные проблемы науки и производства для успешного выполнении НИР, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения анализировать современные проблемы науки и производства для успешного выполнении НИР, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения анализировать современные проблемы науки и производства для успешного выполнении НИР, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками анализа современных проблем науки и производства и путей решения для	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа современных проблем науки и производства и	Имеется минимальный набор навыков анализа современных проблем науки и производства и путей решения для успешного выполнении	Продемонстрированы базовые навыки анализа современных проблем науки и производства и путей решения для успешного выполнении	Продемонстрированы навыки анализа современных проблем науки и производства и путей решения для успешного выполнении

	успешного выполнении НИР	путей решения для успешного выполнении НИР, имели место грубые ошибки	НИР для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	НИР при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	НИР при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-4.1 Проводит научные исследования в области профессиональной деятельности и анализирует результаты	***Знать:*** методологические основы научных исследований, методы анализа результатов при выполнении НИР	Уровень знаний методологических основ научных исследований, методов анализа результатов при выполнении НИР ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методологических основ научных исследований, методов анализа результатов при выполнении НИР, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методологических основ научных исследований, методов анализа результатов при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методологических основ научных исследований, методов анализа результатов при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить научные исследования, анализировать их результаты при выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить научные исследования, анализировать их результаты при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения проводить научные исследования, анализировать их результаты при выполнении НИР, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения проводить научные исследования, анализировать их результаты при выполнении НИР, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения проводить научные исследования, анализировать их результаты при выполнении НИР, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками проведения научных исследований и анализа их результатов при выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки проведения научных исследований и анализа их результатов при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков проведения научных исследований и анализа их результатов при выполнении НИР для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки проведения научных исследований и анализа их результатов при выполнении НИР при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки проведения научных исследований и анализа их результатов при выполнении НИР при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-4.2 Готовит отчетные	***Знать:*** отчетные документы о	Уровень знаний отчетных документов о проведенных	Минимально допустимый уровень знаний отчетных	Уровень знаний отчетных документов о	Уровень знаний отчетных документов о

документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации	проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР	научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	документов о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР, допущено много негрубых ошибок	проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: готовить отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения готовить отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения готовить отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения готовить отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения готовить отчетные документы о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками подготовки отчетных документов о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки подготовки отчетных документов о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации	Имеется минимальный набор навыков подготовки отчетных документов о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при	Продемонстрированы базовые навыки подготовки отчетных документов о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при	Продемонстрированы навыки подготовки отчетных документов о проведенных научных исследованиях в соответствии с требованиями к технической документации при выполнении НИР при

	документации при выполнении НИР	при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	выполнении НИР для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	выполнении НИР при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-1.1 Использует законы математики, естественных и технических наук при проведении научных исследований	***Знать:*** законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР	Уровень знаний законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения использовать законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения использовать законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения использовать законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения использовать законы математики, естественных и технических наук при выполнении НИР, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками использования законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков использования законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки использования законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки использования законов математики, естественных и технических наук при выполнении НИР при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-1.2 Разрабатывает физические и	***Знать:*** физические и математические	Уровень знаний физических и математических моделей	Минимально допустимый уровень знаний	Уровень знаний физических и	Уровень знаний физических и

математические модели исследуемых явлений и процессов, относящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства	модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР	исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	физических и математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР, допущено много негрубых ошибок	математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: разрабатывать физические и математические модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения разрабатывать физические и математические модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения разрабатывать физические и математические модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать физические и математические модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать физические и математические модели исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками разработки физических и математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки физических и математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки физических и математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки разработки физических и математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки разработки физических и математических моделей исследуемых явлений и процессов при выполнении НИР 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 практике, допустившему принципиальные ошибки при применении полученных во время практики знаний, умений и навыков, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему некоторыми элементами компетенций, т.е. проявившему знания основного программного материала по практике в объеме, необходимом для последующего обучения, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах на защите отчета по практике, но в основном обладающему необходимыми знаниями, умениями и навыками.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему большей частью элементов компетенций, проявившему полное знание программного материала по практике, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний, умений и навыков, способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему всеми элементами компетенций, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по практике, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, умений и навыков.

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
УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2	Все вопросы для зачета и составление отчета

По итогам НИР студентом составляется письменный отчет. Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отче- та выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое –30 мм, правое –10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не

проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет о научно-исследовательской работе должен содержать:

– титульный лист;

– индивидуальное задание;

– основная часть отчета;

– список использованных источников;

– выводы и предложения;

– приложения.

Основная часть включает в себя анализ и описание полученных результатов проделанной работы в соответствии с индивидуальным заданием.

Список использованной литературы и источников: следует указать все источники, которые были использованы при выполнении НИР и подготовке отчета.

Отчет обязательно должен содержать не только информацию о выполнении заданий, но и анализ этой информации, выводы и рекомендации, разработанные обучающимся самостоятельно.

В течение практики обучающийся обязан вести дневник и, который является частью отчета о практике и используется при его написании.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные обучающимся (сбор материала, проведения исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отменить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой работы.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики (НИР) от академии.

Дневник прикладывается к отчету по НИР.

Все документы, свидетельствующие о научно-исследовательской работы обучающимся, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

Материалы научно-исследовательской работы после защиты отчета хранятся на кафедре.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, направляются для выполнения научно-исследовательской работы повторно, в свободное от учёбы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены, как имеющие академическую задолженность.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является зачет с оценкой. Зачет по НИР служит для оценки компетенций по научно- исследовательской работе и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических исследовательских задач.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность обучающихся проиллюстрировать их примерами, индивидуальны- ми материалами, составленными обучающимися в период выполнения НИР.

Примерные вопросы для проведения зачета:

1. Какова основная цель научно-исследовательской работы и раскройте ее содержание?

2. Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы?

3. Перечислить задачи проводимой экспериментальной работы.

4. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?

5. Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок?

6. Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась?

7. Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы?

8. Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности?

9. Какие решаются эколого-экономические проблемы решаются?

10. Какие новые теоретические выкладки вами предложены?

11. Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных?

12. Какие приборы применялись для оценки полученных показателей?

13. Как учитывались правила охраны труда при проведении научных исследований?

14. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме?

Вопросы для контроля разрабатываются индивидуально для каждого обучающегося согласно тематики его индивидуального задания. Предложенные вопросы носят общий, рекомендательный характер.

Критерии и шкала оценивания выполнения научно-исследовательской работы обучающимися:

– ниже порогового («оценка «неудовлетворительно» («не зачтено»));

– пороговый («оценка «удовлетворительно» («зачтено»));

– стандартный (оценка «хорошо» («зачтено»));

– эталонный (оценка «отлично» («зачтено»)).

Критерий	В рамках формируемых компетенций обучающийся демонстрирует:
ниже порогового	Неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится обучающемуся, который не выполнил программу НИР. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по НИР.
пороговый	Знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполены); низкий уровень мотивации учения. Ставится обучающемуся, который выполнил программу НИР, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по НИР, но на низком уровне

стандартный	Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения. Ставится обучающемуся, который полностью выполнил намеченную на период НИР программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по НИР на стандартном уровне.
эталонный	Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения. Ставится обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по НИР. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

Зачет с оценкой «отлично» ставится обучающемуся, который продемонстрировал в ходе научно-исследовательской работы высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к ее результатам, сформированность компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы, самоорганизации; внес предложения по с овершенствованию деятел ьности; выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с индивидуальным заданием; оформил отчет в соответствии с требованиями, в ходе защиты отчета продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано.

Зачет с оценкой «хорошо» ставится обучающемуся, который продемонстрировал в ходе научно-исследовательской работы высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к ее результатам, сформированность компетенций; проявил самостоятельность, выполнил в срок и на намеченный объем работы в соответствии с индивидуальным заданием; оформил отчет в соответствии с требованиями, но с незначительными недочетами, в ходе защиты отчета продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» ставится обучающемуся, который продемонстрировал в ходе научно-исследовательской работы обладание всеми, предусмотренными требованиями к ее результатам, сформированность компетенций, но при этом затруднялся с решением поставленных перед ним задач и допустил ошибки в составлении отчета; отчет оформлен с недочетами, дневник составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что в ходе защиты отчета обучающийся

продемонстрировал использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы, но испытывал затруднения, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций на необходимом уровне.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который в ходе научно-исследовательской работы не смог продемонстрировать сформированность компетенций, предусмотренных требованиями; не выполнил задание, письменный отчет и дневник не соответствуют установленным требованиям либо отсутствуют. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что в ходе защиты отчета обучающимся не были даны ответы на вопросы комиссии, не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, и формулировать выводы и предложения.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по научно-исследовательской работе, проводится в форме текуей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность компетенций по производственной НИР требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе проводится в форме зачета с оценкой.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и	Темы индивидуальных заданий

		творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	
2	Отчет о НИР	Средство контроля, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению НИР. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета о НИР; индивидуальные задания.
3	Зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения про граммы НИР, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть»-практико-ориентированными	Комплект вопросов к зачету

Зачет проводится после завершения научно-исследовательской работы.

Форма проведения зачета – устный зачет с оценкой с представлением и защиой отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания научно-исследовательской работы являются оценки «отлично» «хорошо» «удовлетворительно» и «не удовлетворительно».

Оценка по научно-исследовательской работе складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета).

Общий итог выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке обучающегося.