

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «АГРОНОМИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/ Б.И. Хамхоев
от «18» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

_____/ М.И. Ужахов
от «20» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.03 (Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки (бакалавриат)
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль подготовки)
Современные технические системы в агрохозяйстве

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

1 Цель научно-исследовательской работы

Цель – формирование у студентов практических навыков проведения научно-исследовательских работ, умение владеть методами обработки теоретико-экспериментальных данных путем непосредственного участия в научно-исследовательской деятельности структур университета, и собрать научно-аналитический материал для выпускной квалификационной работы бакалавра.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства	D	Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	D/01.6	6

2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачи:

- приобретение навыков поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК;
- приобретение практических навыков подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- приобретение практических навыков оценки результатов научных исследований, внедрения их в производство, подготовки и публикации научных статей.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа (НИР) относится к разделу «Практики» образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Индекс по учебному плану – Б2.О.03 (Н)

Необходимыми условиями для прохождения научно-исследовательской работы являются входные знания, умения, навыки и компетенции обучающегося:

знание:

видов и методов испытания технических систем;
устройства, принципа работы и технических характеристик узлов, агрегатов, механизмов, подлежащих исследованиям;
технологических процессов машин и агрегатов используемых для производства сельскохозяйственной продукции.

умение:

оформлять, представлять, описывать данные и результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе;

выбирать необходимые приборы и оборудование для экспериментов;
высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при эксплуатации техники, о путях ее развития и последствиях;

рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, приемы, алгоритмы, закономерности;

контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;

пользоваться справочной и методической литературой;

формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи-исследований.

владение навыками:

работать с компьютером как средством управления информацией;

организовывать планирование, анализ, самооценку своей научно познавательной деятельности;

систематизировать полученные результаты;

получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описания результатов, формулирования выводов;

находить нестандартные способы решения задач;

обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;

прогнозировать и моделировать развитие событий, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).

Освоение программы научно-исследовательской работы базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении практически всех дисциплин ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Знания, умения и навыки, формируемые при выполнении научно -исследовательской работы, необходимы для прохождения производственной преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Место и форма проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа (НИР) проводится рассредоточено в 6 семестре. Основной базой для проведения НИР являются лаборатории кафедр, предприятия АПК, в которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики «Научно-исследовательская работа» соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной учебной практики у обучающихся формируются элементы следующих компетенций:

- ОПК 5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

- ПК-1. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Коды компетен-	Наименование компетенции	Индикатор достижения	В результате прохождения данной учебной практики
----------------	--------------------------	----------------------	--

ции		компетенции (закрепленный за учебной практикой)	обучающийся должен:
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способные решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: научные основы, обеспечивающие достижение поставленной цели путем решения выделенных задач; Уметь: анализировать и формулировать в рамках проекта цели и задачи, обеспечивающие достижения ожидаемого результата; Владеть: навыками Достижения ожидаемого результата в рамках поставленной цели проекта
		УК 2.2: Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: способ решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: анализировать и формулировать в рамках проекта цели и задачи, обеспечивающие достижения ожидаемого результата; Владеть: навыками достижения ожидаемого - результата в рамках поставленной цели проекта
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: виды физических упражнений Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры , спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых	знать: сформированные знания основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена уметь: сформированное умение выбирать методы решения профессиональных задач владеть: успешное и систематичное

	коммуникационных технологий	задач в области агроинженерии	применение навыков решения практических задач на основе законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена
		ОПК-1.2. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	знать: научные основы, обеспечивающие достижение поставленной цели путем решения выделенных задач; уметь: анализировать и формулировать в рамках проекта цели и задачи, обеспечивающие достижения ожидаемого результата; владеть: навыками достижения ожидаемого результата в рамках поставленной цели
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует классические и современные методы исследований в агроинженерии	Знать: методику выполнения проектных и проверочных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость; современные тенденции в проектировании конструкций, направленные на повышение их прочности, надежности и экономичности; Уметь: анализировать нагрузки, действующие на элементы конструкций, и выбирать расчетные схемы; выполнять оценку прочности, жесткости и устойчивости при проектировании и конструировании типовых элементов машин; Владеть: основными методами постановки и решения инженерных задач; творческим подходом к решению инженерных задач.
ПК-1	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-1.1. Проводит статистическую обработку результатов опытов	Знать: отечественную и зарубежную информацию по тематике исследований уметь: изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований владеть: навыками использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований

6. Объем и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, или 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике (в часах)				
		Инструктажи	Ознакомительная лекция	Выполнение исследований	Обработка результатов	СРС
1	<i>Подготовительный этап</i>	12	6	24	6	6
1.1	ознакомление с программой, местом и временем проведения НИР	4	2	8	2	2
1.2	проведение инструктажа по технике безопасности	4	2	8	2	2
1.3	ознакомление с формой отчетности и подведение итогов НИР	4	2	8	2	2
2	<i>Основной этап</i>	28	14	56	14	14
2.1	знакомство с методикой выбора направлений исследований	4	2	8	2	2
2.2	знакомство с методами определения темы научных исследований и обоснование ее актуальности	4	2	8	2	2
2.3	изучение методов анализа и систематизации информации по выбранной теме	4	2	8	2	2
2.4	изучение программ и методик исследований	4	2	8	2	2
2.5	разработка частных программ и методик исследований	4	2	8	2	2
2.6	проведение экспериментов по теме ВКР	4	2	8	2	2

2.7	изучение ГОСТов по составлению отчета НИР	4	2	8	2	2
3	<i>Заключительный этап</i>	8	4	16	4	4
3.1	анализ и обработка материалов НИР	4	2	8	2	2
3.2	подготовка отчета по НИР и его защита в форме собеседования	4	2	8	2	2
	Итого	48	24	96	24	24

7. Формы отчетности по итогам практики «Научно-исследовательская работа». Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

7.1. Оценочные средства текущего контроля

Программой практики предусмотрены следующие виды текущего контроля в форме отчетной документации:

- ведение дневника практики,
- письменный отчет о прохождении практики с оценкой и подписью руководителя практики от предприятия,
- отзыв о работе с указанием сроков прохождения практики, подписанных руководителем практики от университета.

Темы, выносимые на опрос по разделам дисциплины:

1. Методологические основы научного познания.
2. Краткие сведения о предприятии - базе прохождения практики.
3. Цели и задачи финансово-хозяйственной деятельности предприятия в современных условиях.
4. Методики проведения исследований социально-психологических особенностей потребителя.
5. Изобретательская и рационализаторская работа, ведущаяся на предприятии.
6. Методы сбора и анализа научной информации.
7. Значение научно-технической информации в области агроинженерии.
8. Структура научной работы.
9. Нормативные документы для работы над индивидуальным заданием по практике.
10. Полученные выводы (заключение); постановка новой научной задачи, проблемы.

7.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы, выносимые на зачет по разделам дисциплины:

1. Методологические основы научного познания.
2. Средства научного познания.
3. Формы научного познания.
4. Схема процесса научного познания.
5. Критерии истинности научных знаний.
6. Расчёт числа параллельных опытов.
7. Метрологическая оценка средств измерения.
8. Дайте краткие сведения о предприятии - базе прохождения практики.
9. Цели и задачи финансово-хозяйственной деятельности предприятия в современных условиях.
10. Общая структура управления предприятием.

11. Основное технологическое оборудование.
12. Средства автоматизированного управления обслуживанием и ремонтом.
13. Структура технологического процесса.
14. Особенности процесса обслуживания потребителей на предприятии автосервиса.
15. Методики проведения исследований социально-психологических особенностей потребителя.
16. Методы и средства технического контроля.
17. Мероприятия по охране окружающей среды.
18. Организация охраны труда на предприятии.
19. Изобретательская и рационализаторская работа, ведущаяся на предприятии.
20. Современные инновационные технологии, применяемые на предприятиях сервиса.
21. Планирование и организация инновационной деятельности предприятия.
22. Расчет показателей эффективности инновационного проекта.
23. Основные направления повышения эффективности развития предприятия.
24. Методы сбора и анализа научной информации.
25. Значение научно-технической информации в области агроинженерии.
26. Использование компьютерных технологий на предприятиях автосервиса.
27. Какие нормативные документы Вы использовали для работы над индивидуальным заданием по практике?
28. Каким образом Вы планируете применить результаты практики?
29. Структура научной работы: актуальность; объект и предмет исследования.
30. Структура научной работы: цели и задачи исследования; гипотеза и основные положения работы.
31. Структура научной работы: методика исследования; научная новизна.
32. Структура научной работы: практическая (экономическая, социальная) значимость полученных результатов; апробация результатов работы.
33. Структура научной работы: полученные выводы (заключение); постановка новой научной задачи, проблемы.

По итогам практики выставляется зачет с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критериями оценки являются:

- объем выполнения программы практики;
- правильность оформления всех предусмотренных программой документов;
- правильность ответов на заданные теоретические и практические вопросы.

Критерии оценок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Шкала оценки отчета по практике

Оценку «отлично» рекомендуется выставлять обучающемуся, если обучающийся сделал логический доклад по отчету, раскрыл все требуемые элементы практики «Научно - исследовательская работа», проявил большую эрудицию, аргументировано ответил на 90-100% дополнительных вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если отчет выполнен в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями.

Обучающийся сделал хороший доклад и правильно ответил на 70-80% дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если отчет выполнен в полном объеме, но содержит недостаточно убедительное обоснование, типовые решения и существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях обучающегося, но в целом не ставящие под сомнение его научно-исследовательскую подготовку. Обучающийся ответил правильно на 50-60% дополнительных вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если отчет содержит грубые ошибки, количество и характер которых указывают на недостаточную подготовку. Доклад сделан неудовлетворительно; качество оформления отчета низкое, обучающийся неправильно ответил на большинство вопросов

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

8.1. Учебная литература:

а) основная литература:

1 Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов В.В. Кукушкина. – Изд-во: ИНФРА-М, 2011 – 265с.

2 Щеглов Е.В. Методические принципы организации и планирования научных исследований студентов/ Щеглов Е.В., Козлов С.А., Максимов В.И.-М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2010.-45 с.

3 В.А. Тихонов, Н.В. Корнев, В.А. Ворона и др. Основы научных исследований: теория и практика. - М. : Гелиос АРВ, 2009 - 349 с.

4 Шкляр М.Ф. Основы научных исследований/ М.Ф. Шкляр. - М.: Дашков и К, 2010 - 242 с.

5 Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформление/ И.Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2008 - 457 с

б) дополнительная литература:

1.Программа научно-исследовательской работы магистров / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технол. фак.; сост. М.Л. Кочнева. – Новосибирск, 2011 – 19 с.

2 Бурлюк Г.П. НИР в аграрном вузе/ Бурлюк, З.И. Усанова, А.А. Ходырев. - Тверь:Триада, 2005 - 153с.

3 Мазуркин П.М. Основы научных исследований/ П.М. Мазуркин. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006 - 410с.

4 Рузавин Г.И. Методология научного исследования: учеб. пособие для вузов/ Г.И. Рузавин. -М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999 - 316 с.

5 Л. Т. Свиридов Основы научных, исследований: текст лекций/ Л. Т. Свиридов. – Воронеж: ВГЛТА, 1997 -111с

8.2.Интернет-ресурсы

<http://fizrast.ru/sitemap.html> <http://www.don-agro.ru> <http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/> <http://www.agroxxi.ru/> (РГБ)

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nlr.ru> <http://nbmgu.ru> Электронная библиотека

Российской государственной библиотеки

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –

Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

8.3 Программное обеспечение

Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;
- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнгГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
- 1.5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система “Консультант”
- 1.15. 1С Бухгалтерия

9 Материально-техническое обеспечение НИР

Но 113. Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), техническими средствами обучения, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы.

Технические средства обучения: установка для автоматической откачки грунтовых вод, гидроарматура, гидравлические насосы разных типов, учебно-методические пособия для выполнения лабораторных и практических работ, мультимедийное оборудование,

водогрейное оборудование

Программа Научно-исследовательская работа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, (уровень высшего образования Бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 20 17 г. № 813, с учетом ПООП, профессионального стандарта 13.001 Специалист в области механизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» мая 20 14 г. № 340н

Программу составили:

Аушев Магомет Хусеинович, доцент, к.т.н.

(Ф.И.О., должность, подпись)

Аушев Магомет Карымсултанович, доцент, к.с.-х.н.

(Ф.И.О., должность, подпись)

Газгиреев Хамзат Даудович, доцент, к.т.н.

(Ф.И.О., должность, подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры «Агрономия и МСХ»

Протокол № 7 от «18» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией Агроинженерного факультета

Протокол № 3 от «20» марта 2025 года