

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № АИМ-23.30
« 29 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерного института
Гуськов Ю. А.



(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа

Шифр и наименование дисциплины

35.04.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Технологии и средства механизации в агробизнесе, IT менеджмент в агроинженерии

Направленность (профиль)

Курс: 1,2,3

Семестр: 1,2,3,4,5

Факультет: Инженерный институт

Очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

| Вид занятий | Объем занятий [зачетных ед./часов] | | | Семестр |
|--|---------------------------------------|-----------------|--------------|-----------|
| | очная | заочная | очно-заочная | |
| Общая трудоемкость по учебному плану | 27 / 972 | 27 / 972 | | 1,2,3,4,5 |
| В том числе, | | | | |
| Контактная работа | | | | |
| Занятия лекционного типа | | | | |
| Занятия семинарского типа | | | | |
| Самостоятельная работа, всего | | | | |
| В том числе: | | | | |
| Курсовой проект / курсовая работа | | | | |
| Контрольная работа / реферат / РГР | | | | |
| Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой | 30 | 30 | | 2,4,5 |

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №709.

Программу разработал:

К.Т.Н., доцент
(должность)



подпись

Курносов А.Ф.
ФИО

Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Научно-исследовательская работа в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|--|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИУК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации ИУК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения ИУК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности | Знать: – методы проведения научно-исследовательских работ, необходимых для решения инженерных, аналитических и управленческих задач в области агроинженерии, принципы и этапы их планирования; – современные методы инженерного и научного анализа экспериментальных результатов; – основное и специализированное оборудование для экспериментальных исследований в области механизации сельского хозяйства. Уметь: – ориентироваться в спектре современных проблем науки в области агроинженерии. Владеть: – устойчивыми навыками планирования и проведения эксперимента с учетом выбора оптимальных методик и оборудования для исследований, рационального определения условий и диапазона экспериментов, обработки, систематизации и анализа полученных результатов;. |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИУК-6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития ИУК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста ИУК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда | Знать: - современные тенденции развития технического прогресса в области агроинженерии. Уметь: - использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии. Владеть: – навыками анализа информации с целью расширения профессионального кругозора. |
| ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации | ИОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии ИОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов ИОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии ИОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии | Знать: - современные методы инженерного и научного анализа достижений науки и техники. Уметь: - пользоваться современными базами данных системы учета научных результатов; - проводить анализ и отбор результатов, имеющих практическое значение в агроинженерии. Владеть: - навыками применения современных технологий и знаний, полученных в ходе анализа научных результатов, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии. |
| ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности | ИОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии ИОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии | Знать: - основные и специализированные методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии . Уметь: - использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии. |

| | | |
|---|---|--|
| ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы | ИОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач ИОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии ИОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач | Знать: - основные методы и способы решения исследовательских задач. Уметь: - использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области агроинженерии. - формулировать результаты теоретических и экспериментальных исследований. |
|---|---|--|

2. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части блока Б2.

3. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Компетенции |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | |
| | Ознакомление с тематикой НИР в данной сфере. Выбор темы исследований. | УК-1; ОПК-1 |
| 2 | Производственный этап | |
| | 1. Анализ литературных источников 2. Разработка математической или физической моделей 3. Разработка методики исследования по теме ВКР 4. Разработка компоновки экспериментальной установки 5. Изготовление экспериментальной установки 6. Подготовка к проведению исследований 7. Проведение экспериментов. 8. Обработка полученных данных и анализ результатов исследований 9. Обоснование направления решения производственной задачи 10. Проведение анализа передового опыта решения производственной задачи 11. Разработка способов и средств, повышающих эффективность технологических процессов | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4 |
| 3 | Заключительный этап | |
| | Оценка эффективности предлагаемых решений, анализ и обсуждение результатов практики с научным руководителем. Составление отчета по практике и его защита. | ОПК-4 |

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

1. Анализ литературных источников

Анализ теоретических и экспериментальных исследований, по теме выпускной квалификационной работы с использованием современных баз данных.

Патентный поиск технических средств, реализующих методы в соответствии с темой работы.

Обоснование темы работы, цель и задачи исследований.

2. Разработка математической или физической моделей; теоретическое описание предлагаемого метода на основе известных и новых зависимостей.

Теоретическое подтверждение возможности реализации предлагаемого нового метода.

3. Разработка методики исследования по теме ВКР;

Составление программы исследований. Разработка методики поисковых исследований и основного эксперимента: разработка плана эксперимента и его реализация; описание последовательности действий при проведении экспериментов; описание методики обработки экспериментальных данных, подбор и анализ специализированных программ обработки экспериментальных данных.

4. Разработка компоновки экспериментальной установки.

Проектирование и описание технической базы для проведения экспериментальных исследований; проведение анализа и выбор оборудования и специального программного обеспечения для проведения экспериментов.

5. Изготовление экспериментальной установки

Разработка алгоритма действий при изготовлении экспериментальной установки, анализ и подбор необходимых инструментов, деталей и узлов. Разработка технической документации на изготовление отдельных элементов конструкции. Подключение измерительных устройств, установка специального программного обеспечения.

6. Подготовка к проведению исследований

Проверка работоспособности экспериментальной установки, устранение выявленных неисправностей. Проверка работы измерительных устройств и достоверности получаемых экспериментальных данных.

7. Проведение экспериментов

Ведение дневника исследований. Формирование базы экспериментальных данных. Текущий анализ данных, корректировка программы исследований (при необходимости).

8. Обработка полученных данных и анализ результатов исследований

Проведение обработки экспериментальных данных с использованием современных методик обработки статистической информации или специализированных программ.

9. Обоснование направления решения производственной задачи

На основе полученных теоретических и экспериментальных данных сформулировать направление (направления) решения производственной проблемы в рамках действующего предприятия.

3.2. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент обязан предоставить на кафедру следующие отчетные документы:

- дневник прохождения практики обучающегося,
- характеристика на обучающегося,
- отчет по практике,
- отчет по выполнению индивидуального задания,
- аттестационный лист,
- портфолио обучающегося.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157859>.

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ Методология и практика научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Воронцова. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. – 162 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134368>.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

| № п/п | Наименование | Адрес |
|-------|--|---|
| 1. | Министерство науки и высшего образования | https://minobrnauki.gov.ru/ |
| 2. | Официальный сайт Минсельхоза России | http://www.mcx.ru/ |
| 3. | ЭБС издательства «ИНФРА-М» | znanium.com |
| 4. | ЭБС издательства «Лань» | e.lanbook.com |

4.4. Методические указания для обучающихся при проведении практики

Научно-исследовательская работа: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т; сост.: Ю.Н. Блынский, Д.М. Воронин, А.А. Долгушин. – Новосибир.: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – 17 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п/п | Наименование | Тип лицензии или правообладатель |
|-------|---|----------------------------------|
| 1. | MS Windows 2007 | Microsoft |
| 2. | MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint) | Microsoft |
| 3. | Броузер Mozilla FireFox | Mozilla Public License |
| 4. | Почтовый клиент Thunderbird | Mozilla Public License |
| 5. | Файловый менеджер FreeCommander | Бесплатная |

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

| № п/п | Тип | Наименование | Примечание |
|-------|-------------|--|------------|
| 1. | Видеофильм | Как написать научную статью: пять малых шагов на пути к большой цели | 19,5 мин. |
| 2. | Презентация | Методы исследования | 14 слайдов |
| 3. | Документ | ГОСТ Р 7.0.7-2009 СИБИД. Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление [Текст].– М: Стандартинформа, 2009.– 19 с. | 19 с. |

5. Описание материально-технической базы

Базами практики являются сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности, автотранспортные и сервисные предприятия, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения и другие предприятия соответствующего направлению подготовки профиля.

Организация должна обладать машинно-тракторным парком, ремонтными мастерскими, стационарными пунктами технического обслуживания, площадками и гаражами для хранения тракторов и автомобилей, машинным двором для хранения сельскохозяйственной техники, площадками для постановки техники на хранение, складами для запасных частей, нефтехозяйством. НИИ и вузы должны обладать научными лабораториями со всем необходимым оборудованием.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по практике используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » мая 20 23 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от « 04 » июля 20 23 г. № 25

Заведующий кафедрой
(должность)

№ 25



ПОДПИСЬ

Долгушин А.А.
ФИО

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20__ г. № _____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
 нужное подчеркнуть

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

ФИО