

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт ИСиЭ
Кафедра механизация и
технический сервис в АПК

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Кузьмин Н.В.
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Пыжикова Н.И.
«31» марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

ФГОС ВО

по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»
(код, наименование)

Направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе»

Курс 5

Семестры 9

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

Составитель: Семенов А.В., к.т.н., доцент 14.02.2022 г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», № 813 от 23.08.2017 г. и профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства» №555н от 02.09.2022 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры, протокол № 6 от 14.02.2022 г.

Зав. кафедрой МитСвАПК Семёнов А.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

14.02.2022 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИСиЭ, протокол № 8 от 30.03.2022 г.

Председатель методической комиссии ИИСиЭ Доржеев А.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

30.03.2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.06
«Агроинженерия» Семенов А.В. к.т.н., доцент 30.03.2022 г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация.....	4
1. Место НИР в структуре образовательной программы.....	5
2 Компетенции, формируемые в результате выполнения НИР.....	5
3. Объем научно-исследовательской работы.....	7
4. Содержание научно-исследовательской работы.....	8
5. Форма отчетности по научно-исследовательской работе.....	8
6. Основные критерии при формировании оценок.....	9
7. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы.....	11
8. Вопросы к зачету.....	11
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы.....	12
10. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	13

Аннотация

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность «Технические системы в агробизнесе».

Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы) определяется направлением деятельности тех организаций, предприятий АПК, на которых выполняется практика, спецификой выпускаемых кафедр, а также тематикой научных исследований, осуществляемых ее сотрудниками.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний руководителем от предприятия и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 20 часа.

1. Место НИР в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа относится к блоку Б2.П4 производственных практик. Для успешного выполнения НИР студент должен владеть знаниями профильных дисциплин. Научно-исследовательская работа проводится в индивидуальном порядке, в соответствии с индивидуальным планом, в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

2. Компетенции, формируемые в результате выполнения НИР

В процессе выполнения научно-исследовательской работы формируются следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-1: способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;

ПК-2: способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

ПК-3: способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;

ПК-4: способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью;

ПК-5: способен участвовать в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития;

ПК-6: способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы;

ПК-7: способен организовывать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования;

ПК-8: способен организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование);

ПК-9: способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-10: способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации;

ПК-11: способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования;

ПК-12: способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;

ПК-13: способен обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-14: способен организовывать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-15: способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-16: способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;

ПК-17: способен участвовать в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-18: готов обосновывать систему земледелия и региональные особенности энергоресурсосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

В результате освоения компетенции студент должен:

Знать:

-методические основы измерений, получения, обработки и обобщения экспериментальной информации

Уметь:

-систематизировать результаты исследований в соответствии с поставленными задачами;

Владеть:

- практическими навыками использования современных методов и средств измерения технических параметров и параметров технологического процесса

3. Объем научно-исследовательской работы

Таблица 1 - Распределение трудоемкости НИР по семестрам

	Трудоемкость			Форма контроля
	зач.ед.	часов	недель	
Общая трудоемкость по учебному плану - всего	2	72	2	Зачет с оценкой

4. Содержание научно-исследовательской работы

Таблица 2 - Примерный график выполнения научно-исследовательской работы

№ п/п	Этапы выполнения научно-исследовательской работы
1	Изучить современные разработки по теме индивидуального задания
2	Провести экспериментальные исследования (стендовые испытания либо (и) расчётные работы с элементами исследований по обоснованию ис-

	комых показателей
3	Подготовить отчёт с результатами в соответствии с п.п. 1 и 2, обосновать пути получения экономической выгоды, сформулировать выводы
4	Защита отчёта

5. Форма отчетности по научно-исследовательской работе

Формой отчетности по НИР является отчет по производственной практике (научно-исследовательская работа) и дневник прохождения практики на предприятии.

5.1 Структура и особенности отчета по производственной практике (научно-исследовательской работе):

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание руководителя НИР;
- введение (цели, задачи НИР и т.д.);
- краткий анализ хозяйственной деятельности предприятия;
- основная часть:
 - анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации технологических процессов в АПК, современных технических систем, обеспечивающих эффективное производство сельскохозяйственной продукции (на примере организации);
 - сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач;
 - выбор стандартных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.
 - результаты НИР, полученных по индивидуальному заданию руководителя (патентный обзор, расчетные, статистические и экспериментальные данные в виде графических зависимостей, табличных данных, рисунков, схем с описанием и т.д.);
- заключение;

- библиографический список;
- приложения.
- дневник.

6 Основные критерии при формировании оценок

Результаты прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) входят в промежуточную аттестацию и оцениваются в форме зачета с оценкой.

При оценке итогов работы студента на практике учитываются:

- содержание и оформление отчета по практике;
- оценка руководителя практики от предприятия;
- выступление студента на защите отчета.

Критерии оценки отчета по прохождению практики представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Критерии оценки прохождения производственной практики(научно-исследовательской)

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Выполнение индивидуального задания, предусмотренного планом практики:	
	студентом достаточно полно раскрыта тема индивидуального задания, отражены все основные проблемы, изложенные в	20
	студентом раскрыта тема индивидуального задания, но не достаточно полно изложены проблемы исследуемой темы и не достаточно полно сделаны выводы по исследуемой про-	15
	тема индивидуального задания раскрыта, но не сделаны вы- воды по рассматриваемой проблеме	10
2.	Качество оформления отчета по результатам прохождения практики:	
	оформление отчета соответствует всем установленным требо-	20
	ваниям имеются незначительные погрешности в оформлении отчета	15
3.	Качество доклада:	
	грамотная речь, свободное ориентирование в материале	20

	выступление с элементами чтения	15
	полное зачитывание материала	10
4.	Четкость выводов, характеризующих доклад:	
	выводы полностью характеризуют доклад	20
	выводы не четкие	15
	выводы имеются, но они не обоснованы	10
	выводы отсутствуют	5
5.	Качество ответов на вопросы:	
	отвечает на большинство вопросов	20
	не может ответить на большинство вопросов	10
	не может четко ответить на вопросы	5
	не может ответить ни на один вопрос	0

Оценка «отлично» выставляется студенту, если сумма баллов составляет 87-100.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если сумма баллов составляет 73-86.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если сумма баллов составляет 60-72.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если сумма баллов составляет менее 60.

7 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Материально-техническим обеспечением НИР являются машины и оборудование, имеющееся в распоряжении предприятия на котором студент проходит практику, методические разработки кафедр, специальная литература по дисциплинам выпускающих кафедр, электронные ресурсы, самостоятельно используемые студентом в процессе выполнения НИР.

8 Вопросы к зачету

1. Какая цель теоретического исследования?

2. Каковы основные требования предъявляемые к выбору темы научного исследования?
3. Какие разделы должна включать программа экспериментальных исследований?
4. Каково содержание общей и частной методик экспериментальных исследований?
5. Что такое измерение величин и как выбирать способы для из измерения?
6. Что такое абсолютная и относительная ошибки?
7. В каких случаях возникают при измерении величин систематические ошибки?
8. С какой целью проводится калибровка приборов, используемых для измерения величин?
9. Что такое случайная и предельная ошибки?
10. Почему при подборе измерительных приборов большое внимание уделяется целесообразности точности измерений?
11. Что такое средняя арифметическая измерений, дисперсия и стандарт случайной величины?
12. Какова цель пассивного наблюдения в экспериментальном исследовании?
13. С какой целью проводятся поисковые опыты?
14. Почему метод «чистых опытов» применяется только при лабораторных исследованиях?
15. Чем следует руководствоваться при определении необходимого количества опытов?
16. Как проводится планирование и подготовка к проведению опытов?
17. Какие основные требования необходимо выполнять при проведении опытов?
18. Как проводится обработка и обобщение экспериментальных данных?
19. Что такое интерполяция и экстраполяция?

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

1. Артемов, М.Е. Основы научных исследований эксплуатации машинно-тракторного парка: учеб. пособие/ М.Е. Артемов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 148 с.

2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: учеб. пособие/ В.М. Кожухар. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2010. – 216 с.

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб. Пособие/ М.Ф. Шкляр. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. – 244 с.

4. Артемов, М.Е. Измерение усилий и моментов на деталях молотильного аппарата/ М.Е. Артемов// Инновации в науке и образовании: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 55-летию КрасГАУ. – Красноярск: Изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-та, 2007.

5. Каширин, В.П. История и методология науки: учеб. пособие / В.П. Каширин. – Красноярск: Изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-та, 2008.- 184 с.

6. Коптев, В.В. Основы научных исследований и патентования: учеб. пособие / В.В. Коптев, В.А. Богомягких, М.Ф. Трифонова. – М.: Колос, 1993. – 144 с.

Электронные ресурсы

- Информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex;
- платформа электронной информационно-образовательной среды (ИРБИС) http://212.41.20.10:8080/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis;
- электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>;
- электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» – www.elenbook.com/,

10 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

предоставляются водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММЫ НИР

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал А.В. Семенов, к.т.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины научно-исследовательская работа по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Рабочая программа учебной дисциплины научно-исследовательская работа имеет структуру и включает разделы, определенные рабочим учебным планом подготовки по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

В программе определено место учебной практики в учебном процессе, сформулированы цель, задачи и формируемые в результате освоения знаний компетенции.

Автором методологически правильно определен порядок вопросов изучаемых при прохождении практики, который охватывает круг вопросов, связанных с конструкцией, особенностями эксплуатации, обслуживания и диагностирования элементов конструкции современных отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин и оборудования для осуществления технологических процессов.

Для оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций предложен рейтинг–план с критериями оценки практической подготовки студента.

Материально – техническое и методическое обеспечение учебной практики, свидетельствует о возможности достижения необходимого уровня подготовки бакалавров и развития требуемых общекультурных и профессиональных компетенций.

Считаю, что программа учебной дисциплины научно-исследовательская работа может быть использована для организации учебного процесса и подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

Зам. ген. директора
ООО ТД «Галактика»



Н.Я.Матиков