

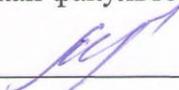
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета заочного обучения

 Э.Г. Мухамадиев

« 25 » апреля 2016 г.

Кафедра «Технология и организация технического сервиса»

Программа

Б2.В.04(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Челябинск
2016

Программа научно-исследовательской работы по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1172. Программа предназначена для подготовки академического бакалавриата по направлению подготовки **35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технический сервис в агропромышленном комплексе**

Настоящая программа НИР составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – доктор технических наук, доцент Машрабов Н.

Программа научно-исследовательская работа обсуждена на заседании кафедры технологии и организации технического сервиса « 25 » апреля 2016 г. (протокол № 1).

Зав. кафедрой технологии и организации технического сервиса,
доктор технических наук, доцент

Н. Машрабов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета заочного обучения

« 25 » апреля 2016 г. (протокол № 7).

Председатель методической комиссии,
факультета заочного обучения
кандидат технических наук, доцент

А.Н. Козлов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели научно-исследовательской работы	4
2.	Задачи научно-исследовательской работы	4
3.	Вид НИ, способы и формы ее проведения	4
4.	Планируемые результаты обучения при прохождении НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения НИР	4
	4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении НИР	4
5.	Место НИР в структуре ОПОП	5
6.	Место и время проведения НИР	5
7.	Организация проведения НИР	6
8.	Объем НИР и ее продолжительность	6
9.	Структура и содержание НИР	6
	9.1 Структура НИР	6
	9.2. Содержание НИР	6
10.	Научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые при НИР	7
11.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по НИР	7
12	Охрана труда при прохождении НИР	8
13	Формы отчетности по НИР	8
14.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР	8
	14.1.Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	9
	14.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
	14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	11
	14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	12
15	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения НИР	14
16.	Информационные технологии, используемые при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
17	Материально-техническая база, необходимая для проведения НИР	14
	Лист регистрации изменений	22

1. Цель научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее научно-исследовательская работа, НИР) является формирование у обучающихся теоретических основ о научных исследованиях, первичных умений и навыков обработки экспериментальных исследований, изучения и использования научно-технической информации о техническом сервисе в агропромышленного комплекса.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы при подготовке к научно-исследовательской деятельности являются:

- сформировать теоретические основы, необходимые для выполнения научных исследований рабочих и технологических процессов сельскохозяйственных машин;
- освоить методы обработки экспериментальных исследований и выполнять их анализ;
- сформировать умения изучать и использовать научно-техническую информацию по тематике исследований.

3. Вид НИР, способы и формы ее проведения

Вид НИР – производственная, тип – научно-исследовательская.

Способ проведения НИР – дискретная. Стационарная или выездная, в зависимости от места, где расположено предприятие, на котором студент будет проходить НИР.

Форма проведения НИР непрерывная. В календарном учебном графике выделяется непрерывный период времени для прохождения научно-исследовательской работы.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Формирование у обучающихся готовности изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; развитие навыков участия в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин; умение проводить обработку результатов экспериментальных исследований.

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения НИР

Процесс прохождения обучающимися НИР направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные:

научно-исследовательская деятельность:

- готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);
- готовность к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении НИР

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении НИР (ЗУН)		
	знать	уметь	владеть
ПК-1 готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубеж-	- уметь изучать и использовать научно-техническую информацию по тематике ис-	- использовать научно-техническую информацию, накоп-	- навыками изучения и использования научно-технической ин-

ный опыт по тематике исследований	следований. Б2.В.04(Н)-3.1	ленный опыт по исследованию работы сельскохозяйственных машин, Б2.В.04(Н)-У.1	формации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; Б2.В.04(Н)-Н.1
ПК-2 готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	- теоретические основы выполнения НИР; Б2.В.04(Н)-3.2	- проводить исследования рабочих и технологических процессов сельскохозяйственных машин. Б2.В.04(Н)-У.2	- навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов технических систем в агробизнесе. Б2.В.04(Н)-Н.2
ПК-3 готовность к обработке результатов экспериментальных исследований	- методы обработки экспериментальных данных; Б2.В.04(Н)-3.3	- выполнять обработку экспериментальных данных; Б2.В.04(Н)-У.3	- навыками обработки экспериментальных данных, выполнения их анализа; Б2.В.04(Н)-Н.3

5. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к **Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**, основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль - **Технический сервис в агропромышленном комплексе**.

Выполнение НИР обучающимися по указанному направлению и профилю предусмотрено учебным планом в 8 семестре.

Для эффективного выполнения НИР базовым теоретическим материалом для обучающихся является дисциплина: «Основы научных исследований». В результате изучения предшествующих дисциплин обучающийся должен обладать следующими знаниями, необходимыми для выполнения НИР:

- основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных;

- о роли науки и научного познания, её структуре, формах и методах проведения экспериментальных исследований.

Знания, умения и навыки, сформированные в результате выполнения научно-исследовательской работы, необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы, а в последующем при обучении на следующем уровне образования - магистратуре.

6. Место и время проведения НИР

Выполнение НИР осуществляется в:

- учебных аудиториях кафедры «Технология и организация технического сервиса» № 124, 143, 145, 247, 249, 256, 264 и др.;

- читальном зале института агроинженерии при самостоятельной работе с научно-технической литературой;

- компьютерном классе № 252.

НИР выполняется на 4 курсе во втором семестре. Продолжительность в соответствии с учебным планом составляет 1 неделю.

7. Организация проведения научно-исследовательской работы

Руководство общей программой НИР осуществляется руководителем НИР и контролируется кафедрой.

Кафедра осуществляет руководство НИР с проведением следующих мероприятий:

- организация проведения занятий для изучения первоначальных теоретических знаний по выполнению НИР;
- оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- организация отчетности обучающихся по результатам выполнения НИР.

Выполнение НИР обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Объем НИР и ее продолжительность

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетных единицы - 108 академических часа, из них на самостоятельную работу 68 часов, под руководством кафедры (контактная работа) - 36 часов (1 зачетная единица)

9. Структура и содержание научно-исследовательской работы

9.1 Структура НИР

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Виды выполняемых работ	Трудоемкость, час	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Выдача индивидуального задания.	2		Подписи руководителя и обучающегося в листе с заданием.
2	Теоретический	Проведение лекций с теоретическим материалом об основах проведения научных исследований, методики обработки статистических данных	5	18	Проверка руководителем конспекта лекций
3	Практический	Выполнение индивидуального задания, работа с литературой; обработка экспериментальных данных.	24	28	Проверка научным руководителем результатов расчетов.
4	Заключительный	Оформление отчета и подготовка к защите.	5	22	Отчет по практике
	Контроль				4
Всего			36	68	108

9.2. Содержание НИР

На подготовительном этапе руководителем НИР выдается обучающемуся индивидуальное задание, доводятся до сведения порядок его выполнения, необходимая литература, информационные источники, требования к оформлению отчета, сроки и порядок его сдачи.

На теоретическом этапе руководитель НИР проводит лекции по общим теоретическим вопросам выполнения научно-исследовательской работы по следующим темам:

- 1) Общие сведения о науке и научных исследованиях. Основные понятия и определения (2 часа).
- 2) Классификация НИР. Общенаучные методы исследований (2 часа).
- 3) Этапы выполнения научно-исследовательской работы (2 часа).
- 4) Методы обработки экспериментальных данных. (4 часа).

На практическом этапе обучающиеся выполняют с помощью литературных и других информационных источников поиск экспериментальных научно-исследовательских данных, проводят их обработку, анализ, изучают накопленный опыт по теме исследования.

На заключительном этапе выполняется систематизация информации, полученной во время выполнения НИР, проведение исследований рабочих и технологических процессов технического сервиса машин и оформление отчета.

10. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении НИР

При выполнении НИР используются следующие методы исследований:

- абстрагирование;
- дедукция;
- методы анализа и синтеза;
- статистические методы обработки данных.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при выполнении НИР

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по научно-исследовательской работе [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе, уровень высшего образования - бакалавриат (академический), форма обучения - очная, заочная / сост.: Машрабов Н., Бакайкин Д. Д ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 23 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/170.pdf>

Для эффективного выполнения НИР обучающимся необходимо изучить программу, обсудить и уточнить с руководителем задачи, содержание, и методику выполнения индивидуальных заданий.

Темы индивидуальных заданий в общем виде могут быть следующими:

- Технологии восстановления, термической обработки изношенных деталей (коленчатого вала, гильзы цилиндра двигателя, головки блока цилиндров, распределительного вала и др.);
- Технологический процесс ремонта деталей (плунжерной пары, ТНВД, форсунок, других сборочных единиц) с проектированием или модернизацией оборудования (обкаточно-тормозного стенда, стенда для регулирования ТНВД, форсунок и другого технологического оборудования);
- Пути повышения долговечности рабочих органов, других конструктивных элементов машин и оборудования;
- Технология диагностирования и технического обслуживания современных машин и оборудования;
- Основные методы организации технического обслуживания МТП;
- Способы и технические средства для оценки качества топливо-смазочных материалов;
- Технология необезличенного ремонта двигателей с учётом их технического состояния;
- Технологии ремонта агрегатов машин (трактора, автомобиля) с применением диагностирования.

12. Охрана труда при выполнении научно-исследовательской работы

В случае, если обучающемуся в процессе выполнения НИР требуется знакомство и работа с имеющейся в учебных аудиториях и лаборатории техникой или оборудованием, то проводится индивидуальный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте заведующим лабораторией и руководителем НИР. После проведения инструктажа на рабочем месте делается соответствующая запись в журнал регистрации.

13. Вид и процедуры промежуточной аттестации по НИР

По итогам выполнения НИР проводится аттестация. Вид аттестации – зачет. Аттестация проводится на основании индивидуального отчета обучающегося или группы обучающихся о выполнении НИР его представление и защита перед руководителем НИР. Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом НИР.

Защита отчета производится в недельный срок после окончания периода НИР. Требования к содержанию структурных элементов отчёта. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- лист с индивидуальным заданием;
- план-график выполнения НИР;
- содержание (программа НИР) отчета. В данном разделе подробно описывается последовательность выполнения работы, план исследования;
- расчет, обработка и анализ результатов работы. Приводятся результаты обработки эксперимента, выполненные расчеты и их анализ, ГОСТы и стандарты по которым проведены исследования;
- приложения.

Отчёт о НИР должен быть выполнен печатным способом (допускается применение рукописного текста) на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Текст отчёта следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое - не менее 10 мм, нижнее и верхнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, выводах и т.д., применяя шрифты разной гарнитуры.

Зачет по практике приравниваются к зачетам по теоретическому обучению, и учитывается при проведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность, в порядке, предусмотренном Уставом университета.

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой обучающегося по программе НИР и выполнению индивидуального задания.

14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: отчет по НИР и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам НИР).

14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции (ПК-1, ПК- 2, ПК-3) по НИР формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые компетенции	В результате прохождения практики студент должен		
	знать	уметь	владеть
ПК-1 готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	- уметь изучать и использовать научно-техническую информацию по тематике исследований. Б2.В.04(Н)-3.1	- использовать научно-техническую информацию, накопленный опыт по исследованию работы сельскохозяйственных машин, Б2.В.04(Н)-У.1	- навыками изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; Б2.В.04(Н)-Н.1
ПК-2 готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	- теоретические основы выполнения НИР; Б2.В.04(Н)-3.2	- проводить исследования рабочих и технологических процессов сельскохозяйственных машин. Б2.В.04(Н)-У.2	- навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов технических систем в агробизнесе. Б2.В.04(Н)-Н.2
ПК-3 готовность к обработке результатов экспериментальных исследований	- методы обработки экспериментальных данных; Б2.В.04(Н)-3.3	- выполнять обработку экспериментальных данных; Б2.В.04(Н)-У.3	- навыками обработки экспериментальных данных, выполнения их анализа; Б2.В.04(Н)-Н.3

14.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Отсутствие отчета по НИР автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

Показатели оценивания (ЗУН)*	Критерии** и шкала оценивания результатов обучения при проведении НИР			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень (
(Б2.В.04(Н)-3.1)	Обучающийся не знает основы использования научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся слабо знает основы использования научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы использования научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы использования научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
(Б2.В.04(Н)-У.1)	Обучающийся не умеет основы использования науч-	Обучающийся слабо умеет основы использова-	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями ос-	Обучающийся умеет основы использова-

	но-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	ния научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	новы использования научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
(Б2.В.04(Н) - Н.1)	Обучающийся не умеет использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся слабо умеет использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся умеет отдельными пробелами использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
(Б2.В.04(Н)-3.2)	Обучающийся не знает основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся слабо знает основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин
(Б2.В.04(Н)-У.2)	Обучающийся не умеет основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся слабо умеет основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся умеет провести основы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин.
(Б2.В.04(Н) - Н.2)	Обучающийся не владеет навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся слабо владеет навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов машин.	Обучающийся свободно владеет навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов машин
(Б2.В.04(Н)-3.3)	Обучающийся не знает основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований	Обучающийся слабо знает основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований
(Б2.В.04(Н)-У.3)	Обучающийся не умеет использовать основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований	Обучающийся слабо умеет использовать основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований	Обучающийся умеет отдельными пробелами использовать основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты использовать основные понятия и принципы обработки результатов экспериментальных исследований

(Б2.В.04(Н) - Н.3)	Обучающийся не владеет навыками обработки экспериментальных данных	Обучающийся слабо владеет навыками обработки экспериментальных данных	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обработки экспериментальных данных	Обучающийся свободно владеет навыками обработки экспериментальных данных
--------------------	--	---	--	--

14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

1. Методические указания для самостоятельной работы по научно-исследовательской работе [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе, уровень высшего образования - бакалавриат (академический), форма обучения - очная, заочная / сост.: Машрабов Н., Бакайкин Д. Д ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 23 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/170.pdf>

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-1

1. Что такое абстрактное мышление?
3. Какие общенаучные методы исследований используются в технических науках?
4. Дайте определение термину «анализ»? В каких случаях он применяется?
5. Дайте определение термину «синтез»? В каких случаях он применяется?
6. Что такое регрессионный анализ?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-2

1. Каким образом влияют конструктивные параметры технических средств на урожайность культур?
2. Какие конструктивные решения позволяют снизить уплотнение почвы ходовыми системами мобильных машин?
3. Какие конструктивные решения позволяют увеличить производительность мобильных агрегатов, используемых при производстве продукции растениеводства?
4. Назовите основные пути совершенствования конструкции технических средств для повышения эффективности производства продукции растениеводства?
5. Какие выводы сделаны в результате анализа обработки статистических данных?
6. Какой из предлагаемых путей совершенствования конструкции технических средств является наиболее целесообразным? Почему?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-3

1. Какие методы обработки статистических данных использовались при выполнении НИР?
2. Какие показатели оценивают величину варьирования статистических данных?
3. В чём суть метода количественной обработки с помощью математико-статистических подходов?
4. Объясните принципы выяснения уровня достоверности, надежности и точности собранных данных и получение на их базе научно обоснованных результатов?
5. Какие методы экспериментального исследования использовались?
6. Назовите рекомендации по прикладному использованию результатов НИР.

14.4. Учебно-методические разработки, используемые для оценки результатов выполнения НИР

1. Методические указания для самостоятельной работы по научно-исследовательской работе [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе, уровень высшего образования - бакалавриат (академический), форма обучения - очная, заочная / сост.: Машрабов Н., Бакайкин Д. Д ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. - 23 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tots/170.pdf>

2. Моделирование механизированных процессов в растениеводстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям / сост. А. П. Зырянов, М. В. Пятаев ; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 58 с. – Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/16.pdf>.

3. Уборочные машины [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторно-практическим занятиям [для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" профилями "Технические системы в агробизнесе" и "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции", по направлению 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль "Сельскохозяйственные машины и оборудование" и по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", профиль "Технические средства агропромышленного комплекса"] / сост.: А. П. Ловчиков [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, Б.г. — 3,7 МВ .

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/15.pdf>

Вид и процедуры промежуточной аттестации

Видом аттестации по итогам НИР является зачет. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения НИР.

Аттестация осуществляется в недельный срок после завершения НИР.

Формой аттестации – индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом НИР.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено (неудовлетворительно)».

Оценка, внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем практики от кафедры, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель НИР от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю НИР от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: отчет по НИР, индивидуальное задание и план - график проведения НИР. Отсутствие хотя бы одного из документов автоматически означает выставление оценки «не зачтено».

Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем НИР от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - наличие отчета по практике, индивидуальное задание и план - график проведения НИ; - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «не зачтено (неудовлетворительно)»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие отчета по практике или индивидуального задания, или план-графика проведения НИР; - слабая общетеоретическая подготовка; - умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют; - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

На основании собранных материалов индивидуального задания составляется отчет о НИР.

Оформленный отчет по НИР предъявляется руководителю НИР от кафедры, при этом **отчет подписывается (визируется) руководителем ВКР**

Объем отчета по НИР составляет 20...25 страниц формата А4.

Структура отчета по НИР:

- титульный лист (Приложение А);
- введение;
- отчет о выполнении индивидуального задания
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы;
- приложения.

Отчет о НИР должен быть иллюстрирован соответствующими графиками, схемами, рисунками, фотографиями. Отчет по НИР составляется в соответствии с планом, согласованным с руководителем НИР от кафедры или руководителем темы (ВКР).

Зачет по НИР приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости. Обучающиеся, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, направляются повторно по индивидуальному графику, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу НИР без уважительной причины и не получившие зачет по НИР, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке предусмотренном уставом университета.

Руководитель НИР от кафедры обобщает материал отчетов обучающихся и своевременно представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении НИР с замечаниями и предложениями по совершенствованию проведения НИР.

15. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

а) Основная литература

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / И.Н. Кузнецов .— Москва: Дашков и Ко, 2013 .— 283 с.

Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=114174

2. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] .— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 .— 228 с.

Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=230540

б) Дополнительная литература:

1. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / М.З. Вайнштейн ; В.М. Вайнштейн ; О.В. Кононова .— Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011 .— 216 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061>.

2 . Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко .— Москва: Новое знание, 2013 .— 312 с. : ил. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43877>

Периодические издания:

«Аспирант и соискатель», «Достижение науки и техники АПК», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве»

Электронные ресурсы, находящиеся в сети Интернет

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://yoypgray.pф/about/library/>

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.

3. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

4. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>

5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

6. Сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru>

16. Информационные технологии, используемые при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

17. Материально-техническое обеспечение выполнения НИР

а) Учебные лаборатории, аудитории

- учебные аудитории кафедры «Технология и организация технического сервиса» № 124, 143, 145, 247, 249, 256, 264 и др.;
- компьютерный класс - аудитория № 252.
-

б) Основное учебно-лабораторное оборудование

Для выполнения НИР в лаборатории кафедры «Технология и организация технического сервиса», имеется соответствующие оборудования для выполнения индивидуальных заданий:

- стенд для проверки электрооборудования;
- стенд для обкатки двигателя;
- установка УД -209 наплавочная;
- станок наплавочный;
- стенд для испытания топливной аппаратуры;
- установка для наплавки ОКС56-11;
- дефектоскоп ультразвуковой УД-11УА;
- комплект для экспресс контроля качества масел КДМП-3;
- персональные компьютеры;
- принтер

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

Факультет

Кафедра

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Обучающийся

Курс

Группа

Место НИР

Календарный срок прохождения НИР

Руководитель ВКР

Должность, уч. степень

Руководитель НИР от кафедры

Должность, уч. степень

«__» _____ 201_ г.

Челябинск

201_ г.

**Индивидуальное задание
на выполнение научно-исследовательской работы в 201_ году
обучающихся института агроинженерии
Южно-Уральский государственный аграрный университет**

Факультет

Обучающийся

Группа

Направление подготовки

Профиль подготовки

Наименование практики

Сроки прохождения практики

Место прохождения практики:

Тема индивидуального задания по практике:

Тема:

Руководитель ВКР

Должность, уч. степень

Руководитель НИР от кафедры

Должность, уч. степень

**План-график
проведения научно-исследовательской работы в 201_ году
обучающихся института агроинженерии
Южно-Уральский государственный аграрный университет**

Место прохождения практики:

**Направление
подготовки**

Профиль подготовки

Наименование практики

Сроки прохождения практики

Курс

Группа

Виды планируемых работ в период прохождения НИР:

Руководитель ВКР
Должность, уч. степень

Руководитель НИР от кафедры
Должность, уч. степень

Содержание

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОТОЧКИ ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ	4
Введение.....	4
1.1 Анализ существующих конструкций.....	5
1.2 Описание и принцип действия устройства для проточки тормозных дисков.....	6
1.3 Определение усилия резания.....	8
1.4 Расчет привода стенда для проточки тормозных дисков.....	9
1.5 Подбор редуктора и электродвигателя.....	10
1.6 Расчет эффективности конструкторской разработки.....	12
1.7 Выводы	
Список литературы.....	19

Рецензия

на программу Б2.В.02(Н) научно-исследовательской работы, составленной Машрабовым Н., и предназначенной для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в агропромышленном комплексе», квалификация – бакалавр, заочная форма обучения

Представленная на рецензию программа научно-исследовательской работы (НИР) отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и другим базовым документам.

Научно-исследовательская работа бакалавров является одним из основных этапов образовательной программы, позволяющей сформировать у выпускника компетенции для решения профессиональных задач и содержит: цель и задачи НИР; способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место НИР в структуре образовательной программы; место и время ее проведения; организацию проведения научно-исследовательской работы, ее объем и продолжительность; структуру и содержание; используемые научно-исследовательские и научно-производственные технологии; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся; охрану труда при прохождении НИР; формы отчетности; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся; учебную литературу и ресурсы сети Интернет, необходимые для выполнения НИР; информационные технологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; материально-техническую базу.

От качества проведения студентом НИР во многом зависит успешность выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Разработанная автором программа научно-исследовательской работы составлена грамотно и доступным языком.

Считаю, что разработанная Машрабовым Н. программа научно-исследовательской работы для обучающихся 4 курса направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль – «Технический сервис в агропромышленном комплексе», может быть использована в учебном процессе.

Директор автосервиса «ТУРБО»,
г. Челябинск



2

Рецензия

на программу Б2.В.02(Н) научно-исследовательской работы, составленной Машрабовым Н., и предназначенной для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в агропромышленном комплексе» (заочная форма обучения)

Представленная на рецензию программа научно-исследовательской работы (НИР) определяет организацию и порядок проведения НИР с целью оценивания качества освоения уровня сформированности у бакалавра необходимых профессиональных компетенций, для профессиональной деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, уровень подготовки бакалавриатура, профиль - Технический сервис в АПК.

Разработанная автором программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и других нормативных документов и содержит: цель и задачи НИР; способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место НИР в структуре образовательной программы; место и время ее проведения; организацию проведения научно-исследовательской работы, ее объем и продолжительность; структуру и содержание; используемые научно-исследовательские и научно-производственные технологии; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся; охрану труда при выполнении НИР; формы отчетности; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся; учебную литературу и ресурсы сети Интернет, необходимые для выполнения НИР; информационные технологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; материально-техническую базу.

Разработанная автором программа научно-исследовательской работы составлена методически грамотно. Рекомендую использовать в учебном процессе для студентов 4 курса направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль – «Технический сервис в агропромышленном комплексе».

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка», доктор технических наук, доцент



Латыпов Р.М.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изм.	Номера листов (разделов)			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата вве- дения из- менения
	замененных	новых	анну- лированных					
1	стр. 2	-	стр. 2	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 25 февраля 2016 г. № 36 «О проведении организационно-штатных мероприятий»		Козлов А.Н.	25.04.2016	25.04.2016
2	п.11, п.14, п.15 РПП	-	п.11, п.14, п.15 РПП	Актуализация учебно-методического обеспечения		Козлов А.Н.	01.04.2017	01.04.2017
3	п.11, п.14, п.15 РПП	-	п.11, п.14, п.15 РПП	Актуализация учебно-методического обеспечения		Козлов А.Н.	01.04.2018	01.04.2018