

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич

Должность: Директор Института агроинженерии

Дата подписания: 31.05.2022 10:00:53

Уникальный программный ключ:

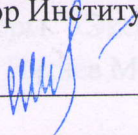
4fb98e197f057eed0b8a949f3a131a7f60ef10b6b90b9ce1e1958b47d43659a9

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

Директор Института агроинженерии

 С.Д. Шепелёв

29 апреля 2022 г.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка,
и технология и механизация животноводства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.02(У)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Специальность **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация **Технические средства агропромышленного комплекса**

Уровень высшего образования – **специалитет**

Квалификация – **инженер**

Форма обучения - **очная**

Челябинск

2022

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11.08.2020г. №935. учебным планом и Положением о практической подготовке обучающихся. Рабочая программа практики предназначена для подготовки специалиста по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация - Технические средства агропромышленного комплекса.**

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

Составитель кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства» Пятаев М.В

Рецензенты:

- кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Русанов М.А., кандидат технических наук, доцент

- ООО «Сокол»

Журавлев В.С., директор

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства»

12 апреля 2022 г. (протокол № 24).

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства», доктор технических наук, доцент

Р.М. Латыпов

Программа практики одобрена методической комиссией института агроинженерии

27 апреля 2022 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии агроинженерии, доктор технических наук, доцент

С.Д. Шепелёв

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель практики	4
2. Задачи практики	4
3. Вид, тип практики и форма ее проведения.....	4
4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	4
4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций	5
5. Место практики в структуре ОПОП	5
6. Место и время проведения практики	6
7. Организация проведения практики	6
8. Объем практики и ее продолжительность	6
9. Структура и содержание практики.....	6
9.2. Содержание практики	7
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики.....	7
11. Охрана труда при прохождении практики	8
12. Формы отчетности по практике.....	Ошибка! Закладка не определена.
13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
14.1 Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	9
13.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	12
13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций ..	14
14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	16
15. Информационные технологии, используемые для прохождения практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	17
16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	25

1. Цель практики

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее практика) является формирование у обучающихся первичных знаний о научных исследованиях, умений организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, приобретения навыков выполнения поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- сформировать знания, необходимые для осуществления научной деятельности;
- сформировать способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- сформировать первичные навыки, умения самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

3. Вид, тип практики и форма ее проведения

Вид практики: учебная

Тип учебной практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях вуза или в других профильных организациях (предприятиях), расположенных на территории населенного пункта, в котором находится Университет.

Выездная практика проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет.

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

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

4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующей компетенции:

общекультурная:

- способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (ОПК-1)

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций

ОПК-1 - способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Код и наименование индикатора достижения компетенции**	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (Формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 _{ОПК-1} ставит и решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	знания	Общие понятия о науке, основные методы исследования. Этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки. Методику первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Б2.О.02(У) -З.1
	умения	Абстрактно мыслить, выполнять анализ и синтез. Самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. Выполнять первичную обработку результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Б2.О.02(У) -У.1
	навыки	Выполнения анализа и синтеза. Самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. Первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Б2.О.02(У) -Н.1

5. Место практики в структуре ОПОП

Практика относится к обязательной части Блока 2 (Б2.О.02(У)) ОПОП ВО специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация - Технические средства агропромышленного комплекса.

Практика базируется на знании дисциплин «Математика», «Философия», «Физика».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики необходимы для освоения дисциплины «Основы научных исследований» и др.

6. Место и время проведения практики

Практика проводится в аудиториях и лаборатории кафедры. По заявлению обучающегося практика может проводиться в профильной организации с предварительным заключением договора на прохождение практики.

Практика проводится на 1 курсе в 1 семестре. Продолжительность практики составляет 2 недели.

7. Организация проведения практики

Для организации и проведения практики в форме практической подготовки на кафедрах назначаются руководители по практической подготовке из числа штатных преподавателей (руководитель по практической подготовке от кафедры).

Руководители по практической подготовке от кафедры: разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, план-график; оказывает обучающимся методическую помощь при выполнении ими индивидуальных заданий; осуществляет контроль прохождения обучающимися практики; организует прием отчетов обучающихся по результатам практики.

Результаты практики должны быть оформлены в виде письменного отчета и представлены для проверки руководителю по практической подготовке от кафедры. Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации.

Практика в форме практической подготовки для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п. 1.6 «При реализации программы специалитета Организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах».

8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики по очной форме обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа. Продолжительность практики составляет 2 недели.

9. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы при прохождении практики, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах		Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный	Ознакомление с программой выполнения практики, получение индивидуальных заданий, календарного план-графика, литературой для самостоятельного изучения теоретической части (5 часов)	Изучение теоретического материала для выполнения практического задания (16 часов)	Выдача индивидуального задания, календарного план-графика под подпись обучающегося
2	Практический	Изучение методики обработки статистических и экспериментальных данных (11 часов)	Обработка статистических и экспериментальных данных, выполнение индивидуального задания (54 часа)	Проверка руководителем выполненных расчетов
3	Заключительный (Подготовка отчета)	Проверка руководителем отчета о практике (2 часа)	Оформление отчета и подготовка к защите (20)	Проверка отчета

	та)		часов)	
Итого (акад. час.)	108	18	90	-

9.2. Содержание практики

Практика проводится в соответствии с план-графиком, который разрабатывается руководителем по практической подготовке от кафедры.

На подготовительном этапе руководитель по практической подготовке от кафедры доводит до обучающихся информацию о программе практики, ее организации, требования к структуре и оформлению отчета, выдает каждому обучающемуся индивидуальное задание и календарный план-график.

На практическом этапе руководитель по практической подготовке от кафедры объясняет обучающимся методику обработки статистических и экспериментальных данных. Обучающиеся выполняют по данной методике необходимые расчеты в соответствии с выданным индивидуальным заданием и календарным план-графиком, анализируют полученные результаты и формулируют выводы.

На заключительном этапе выполняется систематизация информации, полученной во время прохождения практики, и оформление отчета.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

Учебно-методические указания для самостоятельной работы обучающихся для прохождения практики в форме практической подготовки:

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / сост. М. В. Пятаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии . — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 . — 13 с. : табл. — С прил.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/313.pdf>

Для эффективного прохождения практики обучающимся необходимо изучить программу, обсудить и уточнить с руководителем задачи, содержание, и методику выполнения индивидуального задания. Индивидуальное задание выполняется в соответствии с вариантами заданий и по методике, представленных в методическом указании для самостоятельной работы:

1. Основы научных исследований : методические указания для самостоятельной работы обучающихся [по направлениям подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства] / составитель А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии . — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . — 11 с. : табл. — Библиогр. в начале статей .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/251.pdf>

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Методика экспериментальных исследований". Тема: "Полный факторный эксперимент" / сост. Пятаев М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии . — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . — 20 с. : ил., табл. — С прил.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/262.pdf>

11. Охрана труда при прохождении практики

Перед началом практики для обучающихся в Университете проводится инструктаж по технике безопасности.

Обучающиеся должны неукоснительно соблюдать дисциплину, требования санитарии, режим труда и отдыха, правила внутреннего порядка в Университете.

12. Формы отчетности по практике

Полученный в процессе прохождения практики материал оформляется в виде письменного отчета и в последний день ее окончания, представляется руководителю. Отчет должен быть оформлен в виде рукописи формата А4, объемом 12 – 20 страниц машинописного текста.

Отчет должен содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- индивидуальное задание (исходные данные);
- план-график;
- практическая (выполнение индивидуального задания) часть;
- заключение (выводы).

Требования к содержанию структурных элементов отчета:

1) Титульный лист

Структурный элемент «Титульный лист» является первой страницей отчёта. Пример представлен в приложении А.

2) Индивидуальное задание. Является второй страницей отчета. Содержит данные об обучающемся, тему индивидуального задания, исходные данные для его выполнения, подписи обучающегося и руководителя. Пример представлен в приложении Б.

3) План-график. Содержит виды работ и сроки их выполнения. Пример представлен в приложении В.

4) Практическая часть должна содержать решение индивидуального задания и результаты расчетов.

5) Заключение. Приводятся краткие выводы по результатам выполненной работы.

Аттестация проводится в последний день практики. Вид аттестации – зачет с оценкой. Формой проведения зачета является индивидуальное собеседование обучающегося с руководителем по практической подготовке от кафедры и выставление по результатам собеседования зачета с оценкой.

Зачет с оценкой по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику.

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

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

14.1 Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

ОПК-1 - способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
ИД-1_{ОПК-1} ставит и решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	знания	Общие понятия о науке, основные методы исследования. Этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки. Методику первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Б2.О.02(У) -З.1	Отчетные документы, и типовые контрольные вопросы
	умения	Абстрактно мыслить, выполнять анализ и синтез. Самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. Выполнять первичную обработку результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Б2.О.02(У) -У.1	Отчетные документы, и типовые контрольные вопросы
	навыки	Выполнения анализа и синтеза. Самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. Первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и со-	Отчетные документы, и типовые контрольные вопросы

		здания комплексов на их базе. Б2.О.02(У)-Н.1	
--	--	--	--

13.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

ОПК-1 - способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии*** и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.02(У)-3.1	Обучающийся не знает общие понятия о науке, основные методы исследования, этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки и методику первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершен-	Обучающийся слабо знает общие понятия о науке, основные методы исследования, этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки и методику первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транс-	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами общие понятия о науке, основные методы исследования, этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки и методику первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает общие понятия о науке, основные методы исследования, этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки и методику первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей со-

	ствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	портно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	вершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
Б2.О.02(У)-У.1	Обучающийся не умеет выполнять анализ статистических и экспериментальных данных, а также самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и первичную обработку результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Обучающийся слабо умеет выполнять анализ статистических и экспериментальных данных, а также самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и первичную обработку результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Обучающийся умеет выполнять анализ статистических и экспериментальных данных, а также самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и первичную обработку результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет выполнять анализ статистических и экспериментальных данных, а также самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и первичную обработку результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
Б2.О.02(У)-Н.1	Обучающийся не владеет навыка-	Обучающийся слабо владеет	Обучающийся с небольшими за-	Обучающийся свободно владеет

	ми выполнения анализа статистических и экспериментальных данных, самостоятельного осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и методикой первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	навыками навыками выполнения анализа статистических и экспериментальных данных, самостоятельного осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и методикой первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	трудностями владеет навыками навыками выполнения анализа статистических и экспериментальных данных, самостоятельного осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и методикой первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	навыками навыками выполнения анализа статистических и экспериментальных данных, самостоятельного осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания и методикой первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
--	---	--	--	--

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

Научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы) : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / сост. М. В. Пятаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 13 с. : табл. — С прил.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/313.pdf>

Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике

Наименование типовых контрольных вопросов по каждому показателю оценивания (формируемым ЗУН)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Б2.О.02(У)-3.1 1) Что такое наука? 2) Какие общенаучные методы исследований Вы знаете? 3) Что такое анализ, синтез, индукция, дедукция? 4) Назовите пример использования метода аналогии. 5) Что понимается под методом формализации? 6) Назовите этапы и последовательность выполнения научного исследования? 7) С помощью каких показателей выполняется оценка статистических и экспериментальных данных? 8) Расскажите о методике обработки статистических и экспериментальных данных? 9) Каким образом производится отсев первичных экспериментальных данных, полученных в результате грубых ошибок; 10) Что такое коэффициент вариации? В чем заключается его физический смысл? Б2.Б.02(У)-У.1: 1) Расскажите о методике выполнения анализа статистических данных, используемого при выполнении индивидуального задания? 2) Какие основные выводы Вы можете сформулировать по результатам выполненного анализа? 3) Какие показатели использовались при оценке статистических и экспериментальных данных? 4) Назовите основные результаты, полученные во время выполнения индивидуального задания. 5) Расскажите про методику осуществления отсева экспериментальных данных, полученных в результате грубой ошибки. 6) Приведите методику определения доверительных границ для полученных экспериментальных данных. Б2.Б.02(У)-Н.1: 1) Представьте отчет о практике с выполненными расчетами обработки статистических данных. 2) Что означают величины полученных показателей? 3) Какие навыки получены при выполнении индивидуального задания? 4) Какие сделаны основные выводы в результате выполненного анализа?	ИД-1ОПК-1 ставит и решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

5) Можете ли Вы из массива экспериментальных данных данные, которые получены недостоверно? 6) Назовите с помощью каких статистических показателей производится обработка первичных экспериментальных данных? Как они определяются?	
--	--

13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе прохождения практики в форме практической подготовки, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы) : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / сост. М. В. Пятаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 13 с. : табл. — С прил.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/313.pdf>

13.4.1 Вид и процедуры промежуточной аттестация

Вид аттестации – зачет с оценкой. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам прохождения практики.

Промежуточная аттестация проводится в последний день завершения практики.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем от кафедры.

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

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Качественная оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетно-экзаменационную ведомость выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры при проведении учебной практики, 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.

Для проведения зачета руководитель по практической подготовке от кафедры при проведении учебной практики накануне получает в секретариате директората Института агроинженерии зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

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

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

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в секретариате ректората Института агроинженерии выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры при проведении учебной практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель по практической подготовке от кафедры при проведении учебной практики сдает экзаменационный лист в секретариат ректората Института агроинженерии в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю по практической подготовке от кафедры при проведении учебной практики отчетные документы: отчет по практике. Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем по практической подготовке от кафедры при проведении учебной практике 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.

Шкалы и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- наличие отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка 4 (хорошо)	- наличие отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах

Оценка 3 (удовлетворительно)	- наличие отчета по практике; - демонстрация теоретической подготовки; - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие отчета по практике; - слабая теоретическая подготовки; - отсутствуют умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - отсутствуют ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) Основная литература

1. Основы научных исследований и патентование : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. В. А. Вальков, В. А. Головатюк, В. И. Кочергин, С. Г. Щукин. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. – 228 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>

2. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск : КЧГУ, 2020. — 348 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/161998>

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. Плаксин А. М. Диссертация: формирование, этапы выполнения, организация защиты и оформление документов [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / А. М. Плаксин, Т. Н. Рожкова; под ред. Н. С. Сергеева; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2010.- 277 с.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/9.pdf>

3. Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] / Р.Г. Сафин ; А.И. Иванов ; Н.Ф. Тимербаев .— Казань: Издательство КНИТУ, 2013 .— 154 с.

Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=270277

4. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159496>

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

15. Информационные технологии, используемые для прохождения практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: Mathcad, MS Office, Windows.

16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

101 Лаборатория диагностирования тракторов и автомобилей, оснащенная:

- трактор «Беларус-80»;
- трактор ДТ-75Н;
- автомобиль ВАЗ-2107;
- измерительный комплекс МИС-200;
- S-образные тензорезисторные датчики растяжения (сжатия) с номинальным пределом измерения 3, 5, 7, 10 тонн;
- диагностический комплекс КАД-300-1;
- прибор для измерения мощности двигателя ИМД-Ц;
- приборы для диагностирования гидросистемы тракторов КИ-1097, КИ-5472;
- прибор для измерения расхода газов, прорывающихся в картер двигателя, КИ-13671;
- тест – система СКО-1;
- прибор для определения люфта рулевого колеса автомобилей К-526;
- прибор для очистки от нагара свечей зажигания Э-203-0;
- прибор для проверки работоспособности свечей зажигания Э-203-П;
- диагностический комплекс АВТОАС-2001;
- газоанализатор ИНФРАКАР-М1-01;
- мобильный топливозаправочный модуль МЗТС.

118 Лаборатория доильного оборудования, оснащенная:

- агрегат электростригальный ЭСА-12/2;
- агрегат для приготовления травяной муки типа АВМ (модель);
- анемометры;
- батарея клеточная БК 575-01 «Урал»;
- брудер электрический БП-1П;
- вакуумметр образцовый;
- весы электронные;
- гранулятор кормов типа ОГМ;
- гигрографы;
- гомогенизатор;
- дезинтегратор;
- дозаторы и смеситель сыпучих кормов (лабораторная установка);

- дозатор молока АДМ-52.000;
- дозатор сыпучих кормов многокомпонентный вибрационный;
- доильный аппарат «Волга»;
- доильный аппарат «Волга» (модели пульсатора и коллектора);
- доильный аппарат АДУ-1;
- доильный аппарат четвертного доения ДАЧ-1;
- доильный аппарат для доения в ведро «Профимилк»;
- доильная установка АДМ-8А;
- доильная установка УДА-8А «Тандем» (фрагмент);
- доильная установка АД-100 (фрагмент);
- дробилка кормов универсальная молотковая КДУ-2;
- дробилка кормов универсальная молотковая КДУ-2 (модель);
- жиросмеры молока;
- измельчитель кормов центробежно-роторный (лабораторная установка);
- измельчитель грубых кормов ИГК-30Б;
- измельчитель кормов ИКВ-5 «Волгарь-5»;
- измельчители фуражного зерна ИЛС-0,1, ИЛС-0,5;
- конвейер цепочно-скребковый для удаления навоза ТСН-160А. (фрагмент);
- люксметры;
- манипулятор машинного доения коров МД-1;
- машинка стригальная МСУ-200;
- машинка стригальная МСО-77Б;
- микроанометр ММН-2400;
- мойка-измельчитель корнеклубнеплодов ИКМ-5;
- набор источников оптического излучения;
- насос вакуумный «Профимилк»;
- насос водокольцевой вакуумный УВВ-Ф-90;
- оборудование для напольного содержания птицы (фрагмент).
- оборудование стойловое с автоматической привязью ОСП-26 (фрагмент);
- оборудование и приборы для изучения химического состава и исследования кормов;
- осциллограф Н-700;
- очиститель-охладитель молока ОМ-1;
- пастеризатор молока с вытеснительным барабаном (лабораторная установка);
- прибор контроля вакуумного режима доильных установок КИ-4840;
- прибор для исследования параметров доильных аппаратов – пульсотестер “VACUSORE”.
- психрометры;
- сита лабораторные (набор);
- счетчик группового учета молока;
- счетчик индивидуального учета молока;
- термографы;
- термометры;
- яйцесортировальная машина ЯС-1.

Сектор Б Лаборатория почвообрабатывающих, посевных машин, оснащенная:

- Дождевальная установка ДДН-100;
- Культиватор КОР-4,2;
- Опрыскиватель ОПУ-50;
- Опрыскиватель ОПШ-50;
- Плуг ПЛП-6-35;
- Разбрасыватель НРУ-0,5;
- Разбрасыватель КСА-3;
- Весы МТ 15;
- Картофелесажалка Л-201;

- Лабораторная установка пневматической зерновой сеялки с регулировкой нормы высева;
- Преобразователь частоты ATV212H475N4;
- Протравитель семян ПС-10;
- Сеялка СЗС-21 (стерневая);
- Стенд «Рабочие органы» производства Варна Агромаш;
- Фреза электрическая ФС-08.

Учебно-наглядные пособия: Картофелесортировальный пункт КСП-15Б, Дисковый гидрофицированный луцильник ЛТД-10.

113 Лаборатория технологий и машин компании «Amazon», оснащенная:

- Демонстрационный стенд для сошника;
- Демонстрационный стенд для пневматического дозирования;
- Модель культиватора;
- Демонстрационный стенд СА-М;
- Демонстрационный стенд Ротес;
- Демонстрационный стенд Котрос;
- Демонстрационный Вариджет Райвс.

Лаборатория почвенный канал (№ 113):

- Измерительный комплекс МПС-026;
- Персональный компьютер DEXP VFRS;
- Фреза электрическая ФС-081;
- Сканер.

116 Лаборатория почвенный канал.

Сектор «Г»-1 Лаборатория испытания автомобилей, оснащенная:

- Трактор Беларусь 1221;
- Люксометр ТКА-ЛЮКС;
- Модель трактора Т-150 (макет);
- Подъемник П-178 Д-03;
- Прибор Блик;
- Прибор ИСЛ-401;
- Прибор контроля фар;
- Приспособление для проверки карбюраторов ППК-4;
- Стационарный стенд контроля тормозных систем автомобиля СТС-3-СП-11;
- Стенд гидропривода Трактора МТЗ-80;
- Телевизор ALWA;
- Устройство УВВГ;
- Компрессометр КМ-201;
- Стенд теплопор (тормозная система КАМАЗа).

Сектор А Лаборатория уборочных машин, оснащенная:

- Косилка ротационная навесная КРН-2.1Б;
- Пресподборщик ПРФ-145;
- Стенд учебный «Режущие аппараты»;
- Макет привода ножа режущего аппарата с качающейся шайбой;
- Макет привода ножа ЕГС;
- Косилка сегментно-пальцевая КН-2,1 (макет);
- Макет режущего аппарата.

Сектор «В»-1 Лаборатория испытаний автотракторных двигателей, оснащенная:

- Двигатель Д-240;
- Двигатель Д-240;
- Стенд для испытания двигателей ТПА КИ- 921М;

- Стенд КИ 5543;
- Стенд топливной;
- Стенд топливный ДВС типа КИ 5543.

Учебно-наглядные пособия: Культиватор, Стерневая сеялка СЗС-2,1, Схема технологического процесса Вектор, Зерноуборочный комбайн «Енисей -1200 НМ»

337, 338 Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики осуществляется в помещении для самостоятельной работы (303), оснащенном компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства»

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Обучающийся

(подпись и дата) (инициалы, фамилия)

Курс 1

Группа _____

Календарный срок практики с _____ по _____ г.

Руководитель по практической подготовке
при проведении учебной практики
от кафедры

(подпись и дата) (инициалы, фамилия)

Челябинск 202_ г.

**ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Институт агроинженерии**

Факультет _____

Кафедра _____

**Индивидуальное задание
на учебную практику
научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)**

Обучающемуся _____
(ФИО)

Группа _____

Специальность _____

Специализация _____

Тема индивидуального задания: _____

Исходные данные:

Руководитель по практической подготовке
при проведении учебной практики
от кафедры _____

(уч. степень, уч. звание, ФИО, подпись и дата)

Задание к выполнению принял _____
(подпись и дата)

**План-график
на учебную практику
научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)**

Обучающийся _____
(ФИО)

Группа _____

Специальность _____

Специализация _____

Сроки учебной практики _____

№ п/п	Содержание выполняемой работы	Сроки выполнения	Примечание
1	Ознакомление с программой практики, получение индивидуального задания, план-графика, инструктаж по технике безопасности		
2	Изучение методики обработки статистических и экспериментальных данных		
3	Выполнение обработки статистических и экспериментальных данных		
4	Представление руководителю результатов расчета по обработке статистических и экспериментальных данных		
5	Оформление отчета по практике. Подготовка к зачету.		

Обучающийся _____
(подпись и дата) _____
Инициалы, фамилия

Руководитель по практической подготовке
при проведении учебной практики
от кафедры _____
(подпись и дата) _____
Инициалы, фамилия

*Структура план-графика может быть изменена и конкретизирована руководителем практики

Декану инженерно-
технологического факультета

(ФИО)

обучающегося по специальности 23.05.01
Наземные транспортно-технологические
средства, специализация "Технические
средства агропромышленного комплекса"

(ФИО обучающегося)

группа _____

Заявление.

Прошу направить меня для прохождения учебной практики научно-исследовательская ра-
бота (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) _____

(наименование структурного подразделения ВУЗа или предприятия и место его нахождения)

в период с _____ по _____.

(подпись обучающегося и дата)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Рецензия

на программу научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация - Технические средства агропромышленного комплекса.

Составитель Пятаев М.В.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является одним из важных элементов подготовки по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация - Технические средства агропромышленного комплекса, позволяющая сформировать у выпускника компетенции необходимые для решения профессиональных задач в части проведения научных исследований.

Разработанная авторами программа научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составлена грамотно, доступным языком и содержит основные необходимые элементы: цель и задачи, место в структуре ОПОП ВО, способы, формы, место и время проведения, компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы, организация ее проведения, структура и содержание, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы, охрана труда, формы промежуточной аттестации, фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение практики.

Считаю, что разработанная программа научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация - Технические средства агропромышленного комплекса. может быть представлена к изданию и использована в учебном процессе.

Директор
ООО «Сокол»



В.С. Журавлев

Рецензия

на программу учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), составленной для обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация - Технические средства агропромышленного комплекса.

Составитель - Пятаев М.В.

Научно-исследовательская работа является одним из элементов будущей профессиональной деятельности инженера-конструктора. Обладая основами научно-исследовательской работы становится возможным решать конструкторские задачи на качественно более высоком уровне.

Составленная программа учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) содержит: цель и задачи практики, место в структуре ОПОП ВО, способы, формы, место и время проведения, компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики, организация ее проведения, структура и содержание, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, охрана труда, формы промежуточной аттестации, фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение практики. Исходя из содержания программы можно сделать заключение о возможности качественного формирования компетенций предусмотренных учебным планом.

Считаю, что разработанная программа учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация - Технические средства агропромышленного комплекса может быть использована в учебном процессе.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ
Институт агроинженерии,
кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные
машины и земледелие»,
кандидат технических наук, доцент

М.А. Русанов