


**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 инженерно-  
технологического факультета

 Д.Д. Бакайкин

«23» апреля 2020 г.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка,  
и технология и механизация животноводства»  
Кафедра «Тракторы сельскохозяйственных машины и земледелие»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.03(Пд) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Код и направление подготовки **35.04.06** **Агроинженерия**

Программа подготовки **Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация - **магистр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск

2020

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 709, учебным планом и Положением о практике. Программа практики предназначена для подготовки магистра по направлению 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

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

Составители:

- кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства» Зырянов А.П.;
- кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства» Николаев В.Н.;
- доктор технических наук, профессор кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» Ловчиков А.П.

Рецензенты:

- кафедра «Тракторы ,  
сельскохозяйственные машины и  
земледелие»

Кузнецов Н.А., кандидат  
технических наук, доцент

- ООО «Научно-производственная фирма  
«Агроресурсы»

Маринин С.П., кандидат  
технических наук, директор

Программа практики обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства» «17» апреля 2020 г. (протокол № 7).

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

Р.М. Латыпов

Программа практики обсуждена на заседании кафедры «Тракторы сельскохозяйственный машины и земледелие» «17» апреля 2020 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой «Тракторы сельскохозяйственные  
машины и земледелие»,  
кандидат технических наук, доцент

Н.Т. Хлызов

Программа практики одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета «21» апреля 2020 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета  
кандидат технических наук, доцент

А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель практики .....	4
2. Задачи практики .....	4
3. Вид, тип практики, способы и формы 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 .....	4
5. Место практики в структуре ОПОП .....	6
6. Место и время проведения практики .....	6
7. Организация проведения практики .....	6
8. Объем практики и ее продолжительность .....	7
9. Структура и содержание практики.....	7
9.1. Структура практики .....	7
9.2. Содержание практики .....	7
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике .....	9
11. Охрана труда при прохождении практики .....	11
12. Формы отчетности по практике .....	11
13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	12
13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики.....	12
13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций .....	14
13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих .....	17
формирование компетенций в процессе освоения ОПОП .....	17
13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций .....	20
13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестации .....	20
14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики... ..	22
15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	23
16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	23
Приложение А .....	26
Приложение Б.....	27
Приложение В .....	28
Лист регистрации изменений.....	29

## 1. Цель практики

Целью преддипломной практики является формирование у выпускника компетенций, необходимых для решения задач в профессиональной деятельности, а также сбор и анализ материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

## 2. Задачи практики

В процессе преддипломной практики решаются следующие задачи:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме ВКР;
- анализ современных проблем науки и производства, решение задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации;
- решение задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства;
- осуществление технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности;
- решение задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности;
- разработка рекомендаций производству по совершенствованию технологического процесса и технических средств в области механизации сельскохозяйственного производства.

## 3. Вид, тип практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Форма проведения практики: дискретная - 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 следующих компетенций:

#### ***общепрофессиональных:***

- способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации (ОПК-1);
- способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5);

#### ***профессиональных:***

- способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (ПКО-2).

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

ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 <sub>опк-1</sub> Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	знания	методы анализа показателей эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве - (Б2.О.03(Пд) - 3.1)
	умения	анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации - (Б2.О.03(Пд) - У.1)
	навыки	применения методов анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации - (Б2.О.03(Пд) - Н.1)

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 <sub>опк-3</sub> Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	знания	методы решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства - (Б2.О.03(Пд) - 3.2)
	умения	решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства - (Б2.О.03(Пд) - У.2)
	навыки	использования знаний методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства - (Б2.О.03(Пд) - Н.2)

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 <sub>опк-5</sub> Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	знания	технико-экономические показатели для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - 3.3)
	умения	осуществлять технико-экономическую оценку принимаемых решений в профессиональной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - У.3)
	навыки	использования технико-экономических показателей для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - Н.3)

ПКО-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 ПК-2 Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	знания	способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - 3.4)
	умения	решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - У.4)
	навыки	решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - Н.4)

### 5. Место практики в структуре ОПОП

Практика относится к обязательной части Блока 2 (Б2.О.03(Пд)) основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Практика базируется на знании дисциплин: «Патентование и защита интеллектуальной собственности», «Моделирование в агроинженерии», «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК», «Оценка эффективности инвестиционных проектов».

Преддипломная практика - один из завершающих этапов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров, формирующая у выпускника компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

Навыки и знания, полученные во время практики, используются для выполнения ВКР.

### 6. Место и время проведения практики

Преддипломная практика проводится в структурных подразделениях (кафедрах) института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. Преддипломная практика также может проводиться на предприятиях агропромышленного комплекса, профиль которых соответствует области и сфере профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, осваивающие программу магистратуры.

Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре, продолжительность практики составляет 6 недель.

### 7. Организация проведения практики

Руководители практики от кафедр:

- разрабатывают программы практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- составляют план (график) проведения практики;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед началом практики;
- участвуют в подготовке проектов приказов о направлении обучающихся на практику, с поименным перечислением обучающихся;

- своевременно распределяют обучающихся по местам практики и обеспечивают их программами практики, индивидуальными заданиями и направлениями на практику;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения практики;
- оценивают результаты прохождения практики обучающимися.

Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п.1.5. «При реализации программы магистратуры 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 преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов. Продолжительность практики составляет 6 недель.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1. Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах		Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный	Ознакомление с программой практики, получение индивидуального задания, плана-графика (5 часов)	-	Выдача индивидуального задания, календарного плана-графика под подпись обучающемуся
2.	Основной	Сбор, систематизация и анализ данных для выполнения ВКР (278 часов)	Изучение научнотехнической литературы. Обоснование актуальности темы ВКР. Обработка полученного материала и его обработка (26 часов)	Проверка руководителем полученных результатов
3	Заключительный	Проверка руководителем отчета по практике (5 часов)	Оформление отчета по практике (10 часов)	Проверка отчета
Итого 324 акад. час.		288	36	-

### 9.2. Содержание практики

9.2.1. Содержание практики определяется в соответствии с темой ВКР. На подготовительном этапе руководитель знакомит обучающегося с программой прохождения преддипломной практики и выдает задание с перечнем вопросов, необходимых для выполнения ВКР.

9.2.2. На основном этапе при прохождении преддипломной практики обучающему необходимо выполнить обзор и произвести анализ научно-технической литературы для обоснования актуальности темы выпускной квалификационной работы, произвести сбор данных для теоретического и экспериментального исследования, рассмотреть способы и методы решения поставленных задач.

Во время прохождения преддипломной практики обучающийся решает следующие задачи, в зависимости от вопросов, рассматриваемых в ВКР:

9.2.2.1. По эксплуатации машинно-тракторного парка:

- проведение хронометражных исследований работы машинно-тракторных агрегатов при выполнении механизированных работ;
- определение качественных показателей работы машинно-тракторных агрегатов при выполнении полевых работ;
- проведение лабораторных, полевых и производственных экспериментов по оценке качественных показателей работы сельскохозяйственных машин и рабочих органов к ним;
- проведение экспериментов по оценке эффективности функционирования технологических комплексов на выполнении механизированных работ в растениеводстве;
- исследование организации транспортных работ при реализации механизированных процессов в растениеводстве;
- оценка энергетической эффективности машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве;
- оценка технико-экономической эффективности результатов исследований и т.д.

9.2.2.2. По технологии и механизации животноводства:

- проведение хронометражных исследований работы животноводческих машин и оборудования;
- определение качественных показателей животноводческих машин и оборудования;
- анализ деятельности служб обеспечения работоспособности животноводческих машин и оборудования;
- исследование работы диагностических средств по определению технического состояния животноводческих машин и оборудования;
- проведение лабораторных и производственных экспериментов по оценке качественных показателей работы животноводческих машин и оборудования;
- проведение экспериментов по оценке эффективности функционирования животноводческих машин и оборудования;
- проведение экспериментов по оценке эффективности функционирования технологических комплексов на выполнении механизированных работ в животноводстве;
- исследование организации транспортных работ при реализации механизированных процессов в животноводстве;
- оценка энергетической эффективности животноводческих машин и оборудования;
- оценка технико-экономической эффективности результатов исследований и т.д.

9.2.2.3. По почвообрабатывающим и посевным машинам:

- технические характеристики и конструкции, применяемых посевных и почвообрабатывающих машин;
- технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции с применением проектируемой машины;
- показатели использования машин при возделывании сельскохозяйственных культур;
- конструкции и технические характеристики машин, применяемых для основной обработки почвы;
- технические средства и способы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур;
- показатели использования машин для ресурсосберегающих технологий возделывания зерновых и зернобобовых культур;
- технические характеристики и конструкции, применяемых машин для внесения органических и минеральных удобрений;



- конструкции и технические характеристики машин для возделывания и уборки корнеклубнеплодов;
- технические характеристики машин для поверхностной обработки почвы, преимущества и недостатки;
- показатели использования машин для возделывания пропашных и технических культур;
- показатели использования посевных и почвообрабатывающих агрегатов.

#### 9.2.2.4. По уборочным машинам:

- количественно-качественный состав кормо- и зерноуборочных машин;
- количественно-качественный состав машин и оборудования послеуборочной обработки зерна;
- технико-эксплуатационные показатели использования кормо- и зерноуборочных машин, оборудования послеуборочной обработки зерна;
- технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур и технологические схемы линий послеуборочной обработки зерна;
- наличие технических средств, их технические характеристики и конструктивные особенности, недостатки в процессе их использования на производстве;
- по мере необходимости осуществляет экспертную оценку эффективности использования кормо- и зерноуборочных и других сельскохозяйственных машин у сельхозтоваропроизводителей;
- разрабатывает, изготавливает и проводит экспериментальные исследования на лабораторных установках;
- осуществляет вычислительный эксперимент по задачам ВКР;
- формирует массив статистических данных для решения задач ВКР;
- потери продукции и контроль качественных показателей в процессе заготовки кормов, уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зерна.

#### 9.2.2.5. По эксплуатации автотранспорта:

- повышение эффективности использования транспортных средств за счет совершенствования организационных мероприятий на эксплуатирующих предприятиях;
- разработка средств и методов технического диагностирования механизмов и систем автомобилей.
- совершенствование режимов функционирования систем и механизмов автотракторной техники.

При проведении экспериментальных исследований обучающийся формирует таблицы данных, обрабатывает экспериментальные данные, строит графики распределения, проводит анализ данных, делает заключение о результатах проведенных исследований.

## 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся разработаны следующие учебно-методические указания, в которых указаны порядок прохождения практики, методические материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих сформированность компетенций в процессе проведения практики.

Учебно-методические указания для обеспечения самостоятельной работы имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

Производственная преддипломная практика [Электронный ресурс] : метод. указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению подгот. 35.04.06 Агроинженерия, программа подгот. "Технология и средства механизации сельского хозяйства" / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. — 22 с. : табл.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/211.pdf>

Для обеспечения самостоятельной работы каждому обучающемуся от руководителя выдаются программа практики, индивидуальное задание и список литературы, необходимый для его выполнения. В зависимости от темы ВКР могут быть следующие примерные темы индивидуальных заданий:

### 11.1. По эксплуатации машинно-тракторного парка:

- повышение энергетической эффективности использования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве;
- обоснование средств механизации при производстве сельскохозяйственных культур;
- совершенствование технологий и технических средств при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур;
- разработка средств и технологий по уходу за сельскохозяйственными культурами;
- совершенствование методов использования техники в поточных технологических линиях;
- разработка технологий и технических средств производства органоминеральных удобрений.
- повышение эффективности транспортного обеспечения уборки сельскохозяйственных культур;
- снижение воздействия ходовой системы машинно-тракторного агрегата на почву при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.

### 11.2. По технологии и механизации животноводства:

- совершенствование технологии и механизации приготовления кормов на фермах (комплексах);
  - совершенствование технологии и механизации доения коров в условиях привязного (беспривязного) содержания;
  - совершенствование технологии и механизации подготовки и раздачи кормов;
  - совершенствование технологии и механизации удаления и переработки навоза;
  - совершенствование технических средств для напольного (клеточного) способа содержания птицы;
  - энергосберегающие технологические и технические решения при приготовлении кормов;
  - энергосберегающие технологические и технические решения при машинном доении коров и первичной обработке молока;
  - энергосберегающие технологические и технические решения при переработке навоза и помета;
  - улучшение технического сервиса машин и оборудования в животноводстве;
  - разработка ресурсосберегающих животноводческих машин и оборудования;
  - разработка средств механизации технологических процессов для блочно-модульных механизированных объектов в животноводстве;
  - разработка объемно-планировочных решений механизированных объектов животноводческих и птицеводческих ферм (комплексов);
  - совершенствование процесса диагностирования систем и механизмов автотракторной техники;
  - снижение токсичности выхлопа и повышение экономичности двигателя путем обеспечения полного и частичного отключения цилиндров.
  - разработка средств и методов тестового диагностирования систем и узлов автотракторной техники;
  - продление срока службы подшипников турбокомпрессора применением автономного смазочно-тормозного устройства.
  - повышение эффективности процесса диагностирования систем и механизмов автотракторной техники совершенствованием режимов диагностирования.
- ### 11.3. По почвообрабатывающим, посевным машинам и земледелию:
- разработка почвообрабатывающего посевного агрегата;
  - обоснование параметров отвального плуга для гладкой вспашки с разработкой комбинированных рабочих органов;
  - обоснование параметров и конструктивной схемы универсального культиватора для поверхностной обработки почвы на полях, подверженных ветровой эрозии;
  - совершенствование технологий и машин для возделывания картофеля;
  - совершенствование технологий и машин для возделывания пропашных и технических культур;

- обоснование параметров и конструктивной схемы зерновой сеялки для посева в районах, подверженных ветровой эрозии с разработкой сошников для разбросного посева;
  - модернизация универсального почвообрабатывающего посевного агрегата для тракторов класса 7 с разработкой пневматической высеивающей системы;
  - модернизация универсального почвообрабатывающего посевного агрегата с разработкой делительных головок пневматической высеивающей системы;
  - обоснование конструктивной схемы и параметров двухъярусного плуга для обработки почв под посев технических культур;
  - модернизация дождевальнoй машины барабанного типа с конструктивной разработкой дефлекторной насадки;
  - модернизация штангового опрыскивателя с разработкой механизма регулирования положения штанги;
- 11.4. По уборочным машинам:
- совершенствование технологии и технического обеспечения заготовки рассыпного или прессованного сена, сенажа, силоса и других кормовых продуктов (сельскохозяйственных культур);
  - совершенствование технологии и технического обеспечения комбайновой уборки зерновых культур;
  - совершенствование технологии и технического обеспечения валкообразования хлебной массы;
  - совершенствование рабочих органов кормо- и зерноуборочных машин;
  - совершенствование технических средств заготовки кормовых продуктов (сельскохозяйственных культур), уборки зерновых культур;
  - совершенствование технологии и технического обеспечения послеуборочной обработки зерна;
  - совершенствование машин и оборудования послеуборочной обработки зерна;
  - снижение потерь и сохранения качества при заготовке и уборке сельскохозяйственных культур;
  - снижение потерь зерна при послеуборочной обработке зерна;
  - совершенствование технологических схем послеуборочной обработки зерна.

## **11. Охрана труда при прохождении практики**

С целью обеспечения сохранности здоровья обучающихся во время прохождения практики в структурных подразделениях университета выполняются следующие мероприятия:

1. Перед началом практики проведение инструктажа по технике безопасности в ВУЗе.
2. Выход приказа ректора университета о месте прохождения практики, ее длительности и назначение руководителя практики.
3. Проведение инструктажей по технике безопасности на рабочем месте.
4. Неукоснительное выполнение обучающимися по месту практики трудовой, технологической дисциплины, основных требований санитарии, режима труда, питания и отдыха.

В случае прохождения практики на профильном предприятии производится инструктаж на рабочем месте.

Обучающиеся должны соблюдать на основные требования санитарии, режима труда и отдыха.

## **12. Формы отчетности по практике**

12.1. Собранный во время практики материал оформляется в виде письменного отчета и после окончания практики, представляется руководителю ВКР. Отчет должен быть оформлен в виде рукописи формата А4, объемом 15 – 20 страниц машинописного текста с таблицами, фотографиями, схемами, рисунками и т.д.

Материалы отчета служат базой для выполнения основных разделов ВКР.

12.2. Отчет должен содержать следующие разделы:

- титульный лист (Приложение А);
- индивидуальное задание (Приложение Б);
- план-график (Приложение В);

- материал, необходимый для обоснования актуальности темы ВКР: количественный и качественный состав машинно-тракторного парка; показатели использования технических средств механизации; технико-экономическая их оценка; обзор научно-технической литературы, проведение патентного поиска, методика проведения экспериментального исследования и описание используемого оборудования; результаты экспериментов и их анализ; технико-экономическая оценка и т.д.

12.3. Аттестация проводится сразу после завершения практики. Вид аттестации – зачет с оценкой. Formой проведения зачета является индивидуальное собеседование обучающегося с руководителем практики (руководителем выпускной ВКР) 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, 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.

### 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 компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

#### 13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики

ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1опк-1 Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	знания	методы анализа показателей эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве - (Б2.О.03(Пд) - 3.1)
	умения	анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации - (Б2.О.03(Пд) - У.1)
	навыки	применения методов анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации - (Б2.О.03(Пд) - Н.1)

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 <sub>опк-3</sub> Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	знания	методы решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства - (Б2.О.03(Пд) - 3.2)
	умения	решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства - (Б2.О.03(Пд) - У.2)
	навыки	использования знаний методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства - (Б2.О.03(Пд) - Н.2)

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 <sub>опк-5</sub> Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	знания	технико-экономические показатели для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - 3.3)
	умения	осуществлять технико-экономическую оценку принимаемых решений в профессиональной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - У.3)
	навыки	использования технико-экономических показателей для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - Н.3)

ПКО-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 <sub>пк-2</sub> Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	знания	способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - 3.4)
	умения	решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - У.4)
	навыки	решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности - (Б2.О.03(Пд) - Н.4)

## 13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

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

ИД-1<sub>опк-1</sub> Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.03(Пд) - 3.1	Обучающийся не знает методы анализа показателей эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве	Обучающийся слабо знает методы анализа показателей эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве	Обучающийся знает методы анализа показателей эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает методы анализа показателей эффективности производственных процессов в сельском хозяйстве с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Пд) - У.1	Обучающийся не умеет анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся слабо умеет анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся умеет анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
Б2.О.03(Пд) - Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения методов анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся слабо владеет навыками применения методов анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся владеет навыками применения методов анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Обучающийся свободно владеет навыками применения методов анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации

	ции		ции с небольши-ми затруднениями	деятельности и (или) органи-зации
--	-----	--	---------------------------------	-----------------------------------

ИД-1<sub>опк-3</sub> Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.03(Пд) - 3.2	Обучающийся не знает методы решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо знает методы решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся знает методы решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает методы решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Пд) - У.2	Обучающийся не умеет решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо умеет решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся умеет решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства
Б2.О.03(Пд) - Н.2	Обучающийся не владеет навыками использования знаний методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного произ-	Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного произ-	Обучающийся владеет навыками использования знаний методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного произ-	Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний методов решения задач при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации

	водства		водства с неболь- шими затрудне- ниями	сельскохозяй- ственного про- изводства
--	---------	--	--	--

ИД-1<sub>опк-5</sub> Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.03(Пд) - 3.3	Обучающийся не знает технико-экономические показатели для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает технико-экономические показатели для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности	Обучающийся знает технико-экономические показатели для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает технико-экономические показатели для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Пд) - У.3	Обучающийся не умеет осуществлять технико-экономическую оценку принимаемых решений в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет осуществлять технико-экономическую оценку принимаемых решений в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет осуществлять технико-экономическую оценку принимаемых решений в профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет осуществлять технико-экономическую оценку принимаемых решений в профессиональной деятельности
Б2.О.03(Пд) - Н.3	Обучающийся не владеет навыками использования технико-экономических показателей для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками использования технико-экономических показателей для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками использования технико-экономических показателей для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования технико-экономических показателей для оценки принимаемых решений в профессиональной деятельности



ИД-1 ПК-2 Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.03(Пд) - 3.4	Обучающийся не знает способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности	Обучающийся слабо знает способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности	Обучающийся знает способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Пд) - У.4	Обучающийся не умеет решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности	Обучающийся слабо умеет решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности	Обучающийся умеет решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности
Б2.О.03(Пд) - Н.4	Обучающийся не владеет навыками решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности	Обучающийся владеет навыками решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности

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

Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе проведения практики представлены в следующем учебно-

методическом указании, которое имеется в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

Производственная преддипломная практика [Электронный ресурс] : метод. указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению подгот. 35.04.06 Агроинженерия, программа подгот. "Технология и средства механизации сельского хозяйства" / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 22 с. : табл.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/211.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
<p>- Б2.О.03(Пд) - 3.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Какие критерии использовались для оценки эффективности производственных процессов?</li> <li>2) С помощью каких энергетических показателей оценивается эффективность использования технических средств в сельском хозяйстве?</li> <li>3) С помощью каких качественных показателей оценивается эффективность выполнения производственных процессов в сельском хозяйстве?</li> <li>4) С помощью каких технико-экономических показателей оценивается эффективность принимаемых решений в работе?</li> </ol> <p>- Б2.О.03(Пд) - У.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Какой анализ выполнялся в работе? Какие сделаны выводы?</li> <li>2) Какие решались задачи для развития сельскохозяйственного производства?</li> <li>3) Какие оптимизационные задачи решались?</li> </ol> <p>- Б2.О.03(Пд) - Н.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) По какой методике рассчитывались энергетические показатели оценивания эффективности использования технических средств в сельском хозяйстве?</li> <li>2) По какой методике определялись качественные показатели оценивания эффективности выполнения производственных процессов в сельском хозяйстве?</li> <li>3) По какой методике определялись технико-экономические показатели оценивания эффективности выполнения производственных процессов в сельском хозяйстве?</li> </ol>	<p>ИД-1опк-1 Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации</p>
<p>- Б2.О.03(Пд) - 3.2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Какие методы решения задач использовались при разработке новых технологий и технологической модернизации сельскохозяйственного производства?</li> <li>2) С помощью каких показателей производилась оценка новых</li> </ol>	<p>ИД-1опк-3 Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в технической и</p>

<p>технологий и технологической модернизации сельскохозяйственного производства?</p> <p>3) Какие преимуществами обладает новая разрабатываемая технология в отличие от существующих?</p> <p>- Б2.О.03(Пд) - У.2:</p> <p>1) Какие задачи решались при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства?</p> <p>2) Какие компьютерные технологии использовались при решении поставленной задачи?</p> <p>3) Какие результаты получены при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства?</p> <p>- Б2.О.03(Пд) - Н.2:</p> <p>1) Какие получены навыки при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства?</p> <p>2) Каким образом производилось обоснование технологической модернизации сельскохозяйственного производства?</p> <p>3) Каким образом производилось обоснование новой технологии для сельскохозяйственного производства?</p>	<p>технологической модернизации сельскохозяйственного производства</p>
<p>- Б2.О.03(Пд) - 3.3:</p> <p>1) Какие технико-экономические показатели использовались для оценки принимаемых решений?</p> <p>2) Какие результаты получены при технико-экономической оценке принимаемых решений?</p> <p>3) Как определялся ожидаемый экономический эффект?</p> <p>- Б2.О.03(Пд) - У.3:</p> <p>1) Как определялась производительность разрабатываемого нового (модернизированного) технического средства для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции?</p> <p>2) Как определялся расход топлива разрабатываемого нового (модернизированного) технического средства для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции?</p> <p>3) Как определялись затраты труда при использовании нового (модернизированного) технического средства для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции?</p> <p>- Б2.О.03(Пд) - Н.3:</p> <p>1) Каким образом определялся срок окупаемости разрабатываемого нового (модернизированного) технического средства для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции?</p>	<p>ИД-1опк-5 Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</p>

<p>2) По какой методике оценивался экономический эффект? 3) По какой методике определялись технико-экономические показатели?</p>	
<p>- Б2.О.03(Пд) - 3.4: 1) Оформлялся ли патент на разрабатываемое новое (модернизированное) техническое средство для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции? 2) Каким образом закреплялось авторство разработанного нового (модернизированного) технического средства для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции?</p> <p>- Б2.О.03(Пд) - У.4: 1) Каким образом оформляется право на результаты интеллектуальной деятельности? 2) Как оформляется патент?</p> <p>- Б2.О.03(Пд) - Н.4: 1) Какие решались задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности? 2) какие получены результаты при решении задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности?</p>	<p>ИД-1 пк-2 Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот</p>

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

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

Производственная преддипломная практика [Электронный ресурс] : метод. указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению подгот. 35.04.06 Агроинженерия, программа подгот. "Технология и средства механизации сельского хозяйства" / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 22 с. : табл.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/211.pdf>

Формы отчетности обучающихся о прохождении практики представлены в разделе 12 программы.

#### 13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестации

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

Промежуточная аттестация проводится сразу после ее завершения.

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

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

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

Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются 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 практики 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 практики от кафедры.

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 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 отчет по практике. Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

#### Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем практики 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.

Шкалы и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Вид аттестации зачет с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «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 «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 «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 «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. Патрин, А. В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] / А.В. Патрин .— Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014 .— 118 с.

Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=278185](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=278185)

3. Хазанов, Евгений Ефимович. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : : / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов ; под общ. ред. д.т.н., проф. Е.Е. Хазанова .— Москва: Лань", 2016 .— 350 с., [16] л. цв. ил. : ил., табл. ; 22 .

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71770>

4. Валиев, А. Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация / Валиев А.Р., Зиганшин Б.Г., Мухамадьяров Ф.Ф., Яхин С.М. — Москва: Лань, 2017 .

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92999>

5. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 380 с.

Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45656](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656)

6. Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 496 с.

Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5841](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5841)

##### б) Дополнительная литература

1. Бледных, В. В. Почвообрабатывающие машины. Теория, конструкция и расчёт [Электронный ресурс] : монография / В. В. Бледных, П. Г. Свечников ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2015 .— 292 с. : ил., табл.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/17.pdf>

2. Федоренко, Иван Ярославович. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс] : : / И. Я. Федоренко, В. В. Садов .— Москва: Лань, 2012 .— 296 с. : ил., табл.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3803>

4. Животноводческие машины [Электронный ресурс] : справочное пособие для курсового и дипломного проектирования по механизации животноводства / сост. : Патрушев А. А., Козлов А. Н., Тюхтин А. И. ; ЧГАА .— Челябинск: [Б. и.], 2011 .— 31 с. : ил. — 162 МВ .

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tmzh/8.pdf>

5. Завражнов, А.И. Практикум по точному земледелию [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Завражнов, М.М. Константинов, А.П. Ловчиков [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 224 с.

Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65047](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65047)

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

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

## **15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, 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).

Программное обеспечение: Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice, Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71, MyTestXPRo 11.0, Учебный комплект ПО КОМПАС 3D v18.

## **16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

При прохождении практики обучающимися на профильном предприятии ему обеспечиваются следующие технические средства:

- тракторы, сельскохозяйственные машины, технологическое оборудование, необходимая производственная и техническая документация;
- технические средства для проведения необходимых измерений;
- лабораторные и экспериментальные установки, исследовательские стенды и т.д.

При прохождении практики обучающегося в университете в зависимости от темы ВКР она проводится в следующих лабораториях и учебных аудиториях:

- № 101 – лаборатория диагностирования тракторов и автомобилей;
- № 118 - лаборатория доильного оборудования;
- № 118а - лаборатория кормоприготовительных машин;
- №113 – лаборатория технологий и машин компании «AMAZONE»;
- №116 – лаборатория почвенный канал;
- № 337 – лаборатория исследования и проектирования сельскохозяйственных машин;
- сектор А – лаборатория уборочных машин;
- сектор А бокс 001 – лаборатория тяговых испытаний;
- сектор «Б» – лаборатория почвообрабатывающих, посевных машин.
- 101а – Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся:**

303 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Оборудование лабораторий:

- Трактор «Беларус-892»;
- Трактор «Беларус-82.1»;
- Трактор «ДТ-75Н»;
- Трактор «МТЗ-80»;
- Ремонтно-технологический комплекс для испытания гидроагрегатов КИ-28084М;
- Газоанализатор ИНФРАКАР М1-01 4-х компонент.;
- Гайговерт неонат.678Nm1/2";
- Комплекс диагностический КАД-300;
- Комплект оборудования для техсервиса зерноуборочных комбайнов КИ-28120;
- Комплект средств для диагностирования и устранения неисправностей гидроприводов КИ-28026;
- Комплект Э-203;
- Люфтомер К-526;
- Мобильный топливозаправочный модуль МТЭС 1 м3 одностенная, односекционная;
- Портативный мотор-тестер "АВТОАС";
- Профнабор 87 предметов;
- Универсальный измеритель расхода картерных газов КИ-28126;
- Датчик емкостный;
- Компрессометр С324;
- Сепаратор Г90МА;
- Доильный аппарат «Профимилк»;
- Установка АДМ 8/100;
- Доильная установка АИД-2 (алюмин. исполн.);
- Доильная установка УДИ-1;
- Электростригальный аппарат ЭСА-12/200;
- Пастеризатор-макет;
- Комплект вакуумной установки;
- Установка мгновенного охлаждения и хранения молока;
- Охладитель молока МКЦ-025;
- Гомогенизатор ЕКМЯ;
- Пастеризационно-охладительная установка ОПФ-1-300;
- Наклонный навозоуборочный транспортер КСН-Ф-100 длиной 3м;
- Транспортер шнековый навозоуборочный ТШН-250 с длиной шнека 2,0 м с ложементом;
- Двухъярусная клеточная батарея БК.575-01 L – 6м «УРАЛ»;
- Лабораторная установка для напольного содержания птицы;
- Измельчитель ИГК-30Б;
- Измельчитель ИКМ-5;
- Дробилка кормов КДУ-2;
- Доильная площадка ТАНДЕМ;
- Измельчитель кормов Волгарь;
- Дозатор-смеситель кормов;
- Вибрационный смеситель;
- Измельчитель фуражного зерна ИЛС-01;
- Измерительный комплекс МІС-026;
- Персональный компьютер DEXP VFRS;
- Фреза электрическая ФС-081;
- Сканер;
- Демонстрационный стенд для сошника;
- Демонстрационный стенд для пневматического дозирования;
- Модель культиватора;
- Демонстрационный стенд СА-М;
- Демонстрационный стенд Ротес;
- Демонстрационный стенд Котрос;



- Демонстрационный Вариджет Райвс;
- 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;
- 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.

**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 ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Обучающийся \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

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

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**Индивидуальное задание  
на преддипломную практику**

Обучающемуся \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Программа подготовки \_\_\_\_\_

Тема индивидуального задания: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, ФИО, подпись и дата)

Задание к выполнению принял \_\_\_\_\_  
(подпись и дата)

**План-график  
прохождения преддипломной практики\***

Обучающийся \_\_\_\_\_

(ФИО)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Программа подготовки \_\_\_\_\_

Сроки 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 научно-технической литературы. Обоснование актуальности темы ВКР.		
3	Сбор, систематизация и анализ данных для выполнения ВКР		
4	Представление руководителю данных, полученных по результатам прохождения практики, на проверку		
5	Оформление отчета по практике. Подготовка к зачету		
6	Зачет		

Обучающийся

\_\_\_\_\_  
(подпись и дата)

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись и дата)

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия

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



## РЕЦЕНЗИЯ

*на программу Б2.О.03(Пд) «Производственная преддипломная практика», разработанной Зыряновым А.П., Николаевым В.Н., Ловчиковым А.П., для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки - Технологии и средства механизации сельского хозяйства*

При подготовке магистра преддипломная практика является завершающим этапом, позволяющая синтезировать знания, полученные студентами во время теоретических занятий. Она позволяет окончательно сформировать и закрепить у выпускника компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

Программа преддипломной практики разработана авторами в полном соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 709. Она содержит основные необходимые разделы: цель и задачи практики; вид, тип, способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место практики в структуре образовательной программы; место и время ее проведения; организация проведения практики, ее объем и продолжительность; структура и содержание практики; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике; охрана труда при прохождении практики; формы отчетности; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся (компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики; показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций; Вид и процедуры промежуточной аттестации); учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики; информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Разработанная авторами программа Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, может быть использована в учебном процессе.

Кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Тракторы,  
сельскохозяйственные машины и земледелие»



Н.А. Кузнецов

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика, разработанной в ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Зыряновым А.П., Николаевым В.Н., Ловчиковым А.П., для обучающихся 2 курса направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки - Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Преддипломная практика обучающихся является одним из завершающих этапов, позволяющая сформировать у выпускников компетенции для решения профессиональных задач. От качества прохождения ими данной практики зависит эффективность выполнения и защита квалификационной выпускной работы.

Программа практики составлена авторами методически грамотно, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 709. Она содержит основные необходимые разделы: цель и задачи практики; вид, тип, способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место практики в структуре образовательной программы; место и время ее проведения; организация проведения практики, ее объем и продолжительность; структура и содержание практики; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике; охрана труда при прохождении практики; формы отчетности; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся (компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики; показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций; вид и процедуры промежуточной аттестации); учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики; информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Рекомендую разработанную Зыряновым А.П., Николаевым В.Н., Ловчиковым А.П. программу Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика для обучающихся 2 курса направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, реализовать в учебном процессе.

Директор  
ООО «Научно-производственная  
фирма «Агроресурсы»



С.П. Маринин