

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о модели

ФИО: Парлык Екатерина Сергеевна

Должность: Исполнитель Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 17.07.2023 12:43:48

Уникальный программный ключ:

7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра тракторов и автомобилей

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячкина  
Н.А. Шевкун

“” 2022г.



## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ Б2.В.01.01(П) производственной преддипломной

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.06 - Агроинженерия

Направленность: Цифровые технические системы в агробизнесе

Курс 2

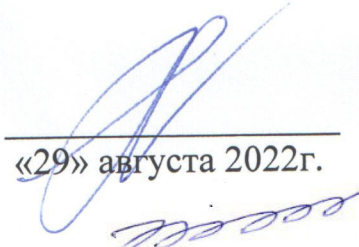
Семестр 4

Форма обучения - Очная

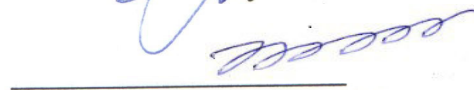
Год начала подготовки - 2022

Москва, 2022

Разработчик: Андреев О.П., к.т.н., доцент

  
«29» августа 2022г.

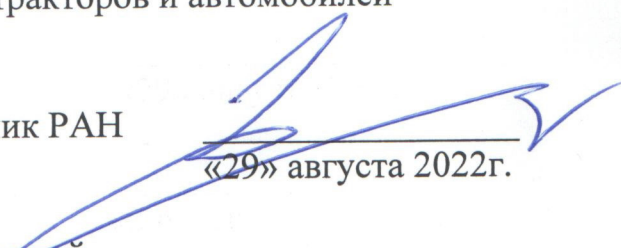
Рецензент: Корнеев В.М., к.т.н., доцент

  
«29» августа 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия


Программа обсуждена на заседании кафедры тракторов и автомобилей  
Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Зав. кафедрой Дидманидзе О.Н., д.т.н., академик РАН


  
«29» августа 2022г.

**Согласовано:**

Зам. директора по практике и профориентационной  
работе института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина  
Скороходов Д.М.

  
«30» августа 2022г.

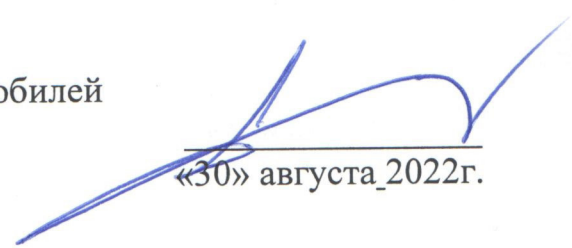
/ Председатель учебно-методической  
комиссии института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина  
Дидманидзе О.Н., д.т.н, академик РАН

  
«30» августа 2022г.

Руководитель ОПОП  
Девянин С.Н., д.т.н, профессор

  
«30» августа 2022г.

Зав. выпускающей кафедрой тракторов и автомобилей  
Дидманидзе О.Н., д.т.н, академик РАН

  
«30» августа 2022г.

/ Зав. отделом комплектования ЦНБ

  
Еримова Е.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	<b>9</b>
<b>5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>9</b>
<b>6 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ</b> .....	<b>12</b>
6.1 <i>Руководитель производственной практики от кафедры</i> .....	<i>12</i>
6.2 <i>Инструкция по технике безопасности</i> .....	<i>13</i>
6.2.1 <i>Общие требования охраны труда</i> .....	<i>14</i>
6.2.2 <i>Частные требования охраны труда</i> .....	<i>15</i>
<b>7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>15</b>
7.1 <i>Документы, необходимые для аттестации по практике</i> .....	<i>15</i>
7.2 <i>Правила оформления и ведения журнала</i> .....	<i>15</i>
7.3 <i>Общие требования, структура отчета и правила его оформления</i> .....	<i>16</i>
<b>8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>18</b>
8.1 <i>Основная литература</i> .....	<i>18</i>
8.2 <i>Дополнительная литература</i> .....	<i>18</i>
8.3 <i>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</i> .....	<i>18</i>
8.4 <i>Программное обеспечение</i> .....	<i>19</i>
<b>9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>19</b>
<b>10 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)</b> .....	<b>20</b>
10.1 <i>Текущая аттестация по разделам практики</i> .....	<i>20</i>
10.2 <i>Промежуточная аттестация по практике</i> .....	<i>20</i>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....	<b>23</b>

## АННОТАЦИЯ

**программы практики Б2.В.01.01(П) производственной преддипломной для подготовки магистра по направлению 35.04.06 - Агроинженерия, направленности: Цифровые технические системы в агробизнесе**

**Курс, семестр: 2,4**

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная

**Способ проведения:** стационарная

**Цель практики:** овладение умениями и навыками самостоятельного выполнения выпускной квалификационной работы на основе критического анализа проблемных ситуаций в системе АПК и обоснования проекта обозначенной проблемы путем разработки технологических процессов эксплуатации машин и оборудования, используя системный подход.

**Задачи практики:** закрепление у обучающего практических навыков решения научно-исследовательских задач в сельском хозяйстве (в сфере эффективной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники); овладение методами управления результатами научно-исследовательской и проектной деятельности; осуществление контроля соответствия разрабатываемых проектов нормативным документам; оформление выпускной квалификационной работы; предварительная защита выпускной квалификационной работы на заседании выпускающей кафедры; устранение замечаний и окончательное оформление выпускной квалификационной работы для представления рецензенту и для защиты на заседании государственной аттестационной комиссии.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.3; УК-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

**Краткое содержание практики:** Практика предусматривает следующие этапы:

**1 этап.** Подготовительный этап. Ознакомление с утвержденной программой практики. Разработка индивидуальной программы практики. Составление плана-проспекта написания выпускной квалификационной работы. Инструктаж по выполнению заданий и представлению отчета по практике. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

**2 этап.** Основной этап. Написание и оформление структурных элементов и разделов выпускной квалификационной работы.

**3 этап.** Заключительный этап. Разработка презентации выпускной квалификационной работы и ее предварительная защита на кафедре. Подготовка к защите отчета о практике.

**Место проведения:** кафедры института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева

**Общая трудоемкость практики** составляет 9 зач. ед. (324 часов, том числе 324 часа практическая подготовка).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой.

## **1 Цель практики**

Целью прохождения *производственной практики преддипломной* является овладение умениями и навыками самостоятельного выполнения выпускной квалификационной работы на основе критического анализа проблемных ситуаций в технических системах сельского хозяйства и обоснования проекта обозначенной проблемы путем разработки технологических процессов эксплуатации машин и оборудования, используя системный подход.

## **2 Задачи практики**

Задачами *производственной практики преддипломной* являются закрепление у обучающего практических навыков решения научно-исследовательских задач в сельском хозяйстве (в сфере эффективного использования сельскохозяйственной техники); овладение методами управления результатами научно-исследовательской и проектной деятельности; осуществление контроля соответствия разрабатываемых проектов нормативным документам; оформление выпускной квалификационной работы; предварительная защита выпускной квалификационной работы на заседании выпускающей кафедры; устранение замечаний и окончательное оформление выпускной квалификационной работы для представления рецензенту и для защиты на заседании государственной аттестационной комиссии.

## **3 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение *производственной практики преддипломной* направлено на формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	проблемные вопросы в области технических систем, требующие их решения путем разложения объекта и предмета исследования на составные части	анализировать информацию по проблемным ситуациям на основе системного подхода	методами анализа и синтеза проблемных ситуаций, базирующихся на причинно-следственных связях различных явлений
			УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	виды информационных источников, содержание которых связано с решением проблемной ситуации	осуществлять поиск вариантов решения проблемной ситуации на основе анализа полученной информации	навыками использования при поиске информации вычислительных средств и технологий
			УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешние окружение планируемой деятельности и взаимоотношения участников этой деятельности	тенденции развития технических систем в АПК	разрабатывать стратегии достижения поставленной цели в области технических систем в АПК	навыками обоснования достижения поставленной цели оценки влияния на внешние окружение планируемой деятельности и взаимоотношения участников этой деятельности

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	основные этапы жизненного цикла инвестиционного проекта	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	методами технико-экономического обоснования показателей эффективности проекта
			УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	основы технического нормирования работ при реализации этапов проекта	разрабатывать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	навыками реализации проекта и технического его сопровождения
			УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	правила составления отчета и оформления статей	представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	методами и средствами публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов)
3	ПКос-4	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для	ПКос-4.1 Знает методы сравнительного анализа основных характеристик	основные принципы и методы, направления	разрабатывать и оформлять нормативно-техническую	методами сравнительного анализа

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	машин и оборудования и источники получения достоверной информации	развития технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования	документацию по эксплуатации машин и оборудования	основных характеристик машин и оборудования и источники получения достоверной информации
			ПКос-4.2 Умеет оценивать возможность адаптации существующих технологических систем с применением цифровых технологий	основные принципы и методы, направления развития технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования	разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	основными принципами и методами, направлениями развития технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования
			ПКос-4.3 Владеет навыками обоснованного выбора наилучших вариантов технических решений с применением цифровых и информационных технологий	технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия	разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	навыками обоснованного выбора наилучших вариантов технических решений с применением цифровых и информационных технологий



#### 4 Место практики в структуре ОПОП магистратуры

*Практика производственная преддипломная* входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по направлению 35.04.06 - Агроинженерия, направленности: Цифровые технические системы в агробизнесе. Для успешного прохождения производственной преддипломной практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: методология научных исследований, иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций, патентоведение и защита интеллектуальной собственности.

2 курс: оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии, интеллектуальные и электронные системы в сельском хозяйстве, возобновляемые источники энергии и альтернативные топлива в АПК, модернизация инженерно-технической системы АПК.

Практика является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

*Форма проведения:* непрерывная, индивидуальная

*Способ проведения:* стационарная.

*Место и время проведения практики:* проводится в 4-ом семестре 2 курса на кафедрах института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева

*Продолжительность практики:* 5 2/3 недели (324 часа или 9 зачет.ед.)

Прохождение практики обеспечит: закрепление теоретических знаний студентов и приобретение ими практических навыков самостоятельного выполнения выпускной квалификационной работы.

*Форма промежуточного контроля:* зачёт с оценкой.

#### 5 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 324 часов (9 зачетных единиц). Ее распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение часов производственной практики по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего, в т.ч. практическая подготовка	Семестр № 4, в т.ч. практическая подготовка
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	9/9	9/9
в часах	324/324	324/324
Контактная работа, час.	3/3	3/3
Самостоятельная работа практиканта, час.	321\321	321/321
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

### Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап. Ознакомление с утвержденной программой практики. Разработка индивидуальной программы практики. Составление плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы. Инструктаж по выполнению заданий и представлению отчета по практике	УК-1 (УК-1.1, УК-1.4); УК-2 (УК-2.3); ПКос-4 (ПКос-4.1)
2	Основной этап. Написание и оформление структурных элементов и разделов выпускной квалификационной работы.	УК-1 (УК-1.1, УК-1.4); УК-2 (УК-2.1); ПКос-4 (ПКос-4.2; ПКос-4.3)
3	Заключительный этап. Подготовка презентации выпускной квалификационной работы и ее защита на кафедре. Подготовка к защите отчета по практике.	УК-2 (УК-2.5)

#### Содержание практики

Контактная работа в объеме 3 часов (таблица 2) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики на кафедре;
- согласование рабочего графика (плана) практики, регламентирующего содержание и сроки выполнения структурных элементов и разделов выпускной квалификационной работы;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- методическая помощь в написании и оформлении выпускной квалификационной работы;
- текущая консультация, контроль и оценка содержания этапов выполнения выпускной квалификационной работы;
- текущая консультация по написанию отчета по практике;
- методическая помощь в подготовке презентации выпускной квалификационной работы;
- организация и проведение предварительной защиты выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с процедурой представления выпускной квалификационной работы к защите на заседании государственной аттестационной комиссии и порядком ее проведения.

#### 1 этап. Подготовительный этап

День 1. Организационное собрание с группой. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Обсуждение порядка прохождения практики и защиты отчета по ней, требований к правилам оформления ВКР – магистерской диссертации, порядка подготовки ее к защите в ГАК

Форма текущего контроля – заполнение журнала по охране труда и пожарной безопасности и отметка в журнале практики.

День 2. Работа руководителя практики с практикантом, обсуждение индивидуального плана прохождения практики и подготовки ВКР, порядка предварительной защиты ВКР на кафедре, на которой она выполнялась, и защиты отчета по практике на комиссии по приему отчетов.

Форма текущего контроля – отметка в журнале практики.

## **2 этап. Основной этап.**

Дни 3-5. Выполнение программы практики. Написание первой главы диссертации: Состояние вопроса. Цели и задачи исследования. Обсуждение с научным руководителем текста первой главы диссертации.

Форма текущего контроля – отметка в журнале практики.

Дни 8-12. Выполнение программы практики, написание второй главы диссертации: Теоретические предпосылки решения задач исследования. Обсуждение с научным руководителем текста главы диссертации.

Форма текущего контроля – отметка в дневнике практики.

Дни 13-17. Выполнение программы практики. Написание третьей главы диссертации: Методика проведения исследований. Обсуждение с научным руководителем текста третьей главы диссертации.

Форма текущего контроля – отметка в журнале практики посещаемости.

Дни 19-25. Выполнение программы практики. Написание четвертой главы диссертации: Результаты исследований. Разработка предложений по результатам исследований. Обсуждение с научным руководителем текста главы диссертации.

Форма текущего контроля – отметка в журнале практики.

Дни 26-27. Выполнение программы практики. Написание пятой главы диссертации: Экономическая эффективность результатов исследования. Обсуждение с научным руководителем текста главы диссертации.

Форма текущего контроля – отметка в журнале практики.

Перечень трудовых действий, выполняемых при прохождении практики, соотнесенные с профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства»

-определение потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу;

-расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации;

-расчет суммарной трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;

-распределение технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники по времени и месту пребывания;

-составление годового плана-графика по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;

-расчет числа и состава специализированных звеньев по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;

-разработка стратегии организации и перспективных планов ее технического развития

Формируемые необходимые умения при прохождении практики, соотнесенные с профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства»:

- определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации;

- производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения;

- планировать собственную работу и работу подчиненных.

### **3 этап. Заключительный этап.**

День 28- 30. Предварительная защита выпускной квалификационной работы. Подготовка отчета по практике.

Форма текущего контроля – отметка в журнале практики.

Таблица 4

### **Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1.	Положение о государственной итоговой аттестации магистров	УК-1 (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4), УК-2 (УК-2.1; УК-2.3)
2.	Язык и стиль изложения выпускной квалификационной работы.	УК-2 (УК-2.5)
3.	Теоретическая ценность выпускной квалификационной работы.	УК-1 (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4), ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
4.	Практическая ценность выпускной квалификационной работы	УК-2 (УК-2.1; УК-2.3) ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
5.	Структура доклада для публичной защиты выпускной квалификационной работы	УК-1 (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4), УК-2 (УК-2.1; УК-2.3; УК-2.5) ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
6.	Рекомендации по подготовке презентации выпускной квалификационной работы	УК-2 (УК-2.5)
7.	Основы научной дискуссии при защите выпускной квалификационной работы	УК-1 (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4), УК-2 (УК-2.1; УК-2.3; УК-2.5) ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
8.	Подготовка к зачету по практике: составление презентации и отчета по практике, подготовка доклада.	УК-1 (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4), УК-2 (УК-2.1; УК-2.3; УК-2.5) ПКос-4 (ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)

## **6 Организация и руководство практикой**

### **6.1 Руководитель производственной практики от кафедры**

#### **Назначение.**

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

#### **Ответственность.**

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института и проректором по учебной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами программы практики.

***Руководители производственной практики от Университета:***

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до института и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

***Обязанности студентов при прохождении производственной практики:***

- Выполняют задания (индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают дифференцированный зачет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

## ***6.2 Инструкция по технике безопасности***

Перед началом практики заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят

инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### **6.2.1 Общие требования охраны труда**

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противозенцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и

обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противознцевалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

### **6.2.2 Частные требования охраны труда**

Во время проведения экспериментальных исследований запрещается практикантам самостоятельно включать оборудование.

## **7 Методические указания по выполнению программы практики**

### **7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике**

Во время прохождения практики студент ведет журнал посещаемости по практике.

по итогам преддипломной практики магистрант представляет комиссии по приему зачета по практике следующие материалы:

- журнал практики;
- отчет по преддипломной практике;
- отзыв научного руководителя о прохождении преддипломной практики.

### **7.2 Правила оформления и ведения журнала**

Журнал практики является основным документом и заполняется на протяжении всей практики по окончании рабочего дня. Журнал практики имеет свободную форму со следующей информацией:

- Ф.И.О. магистранта, курс, группа;
- место прохождения практики, сроки;
  - задачи практики;
  - планируемые виды деятельности;
  - план работы на период практики;
  - анализ каждого дня практики;
  - подпись руководителя.

Необходимо помнить, что журнал является основным документом, характеризующим работу студента. Записи в журнале должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно журнал проверяет научный руководитель, делает устные и письменные замечания по ведению журнала и ставит свою подпись.

**Отчет по практике:** заполняется согласно приложению 1.

**Отзыв научного руководителя** о прохождении практики пишется в свободной форме.

Все документы должны быть отпечатаны и оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке. Отчетные документы по практике представляются для контроля **не позднее пяти дней** после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю педагогической практики. Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой тракторов и автомобилей на ознакомительном собрании по практике также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

### **7.3 Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

**Общие требования.** Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчета приведен в Приложении 1.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.



**Содержание.** Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы. «Введение» отображает цели и задачи прохождения производственной практики. В «Заключение» следует обобщить результаты отчета и сделать выводы о применимости конкретных средств и методов управления качеством для исследуемых объектов.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету.

В основной части излагаются: структурные элементы и разделы выпускной квалификационной работы, представленные в виде презентации.

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые не могут быть помещены в отчет и т.д.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *TimesNewRomanCyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1 Основная литература**

1. Тракторы и автомобили / Богатырев А.В., В.Р. Лехтер. - Москва: КолосС, 2005. - 398 с.: ил
2. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства / Кутьков Г.М. ИНФРА-М, 2018. – 506с.
3. Расчет автомобильных и тракторных двигателей / Колчин А.И., Демидов В.П. - М.: Высш. шк., 2002. - 495 с.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Тракторы и автомобили / Корабельников А.Н., Чумаков В. Л. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 78 с.
2. Силовые агрегаты / Богатырев А. В., Корабельников А.Н., Чумаков В.Л. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 79 с.
3. Автомобили / Есеновский Ю. К., Лашков Ю.К., Насоновский М.Л., Чернышев В.А.; - М.: КолосС, 2008. - 591 с.

### **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Информационные центры России (открытый доступ).
2. Всероссийский институт научной и технической информации РАН (ВИНИТИ РАН) (интернет-ресурс, открытый доступ).
3. Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИ-Центр) (интернет-ресурс, открытый доступ).
4. Защита интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ) (интернет-ресурс, открытый доступ).
5. Российский научно-технический центр по стандартизации (СТАНДАРТИН-ФОРМ) (интернет-ресурс, открытый доступ).

Типовые адреса интернет:

- <http://www.minenergo.gov.ru/activity/vie/> , открытый доступ
- <http://www.energsovet.ru/>, открытый доступ

- [http://www.gigavat.com/netradicionnaya\\_energetika\\_v\\_rossii.php](http://www.gigavat.com/netradicionnaya_energetika_v_rossii.php), открытый доступ
- <http://www.twirpx.com> , открытый доступ
- [http://agropraktik.ru/blog/Renewable\\_Energy/](http://agropraktik.ru/blog/Renewable_Energy/), открытый доступ
- <http://www.energy-fresh.ru/> /, открытый доступ

#### 8.4 Программное обеспечение

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Microsoft Word Microsoft Excel	Оформительская Расчетная, составление таблиц и диаграмм Система автоматизированного проектирования (САПР) Презентация	Microsoft Microsoft	2016 2016
		AutoCad		Autodesc	2020
		Power Point		Microsoft	2016

#### 9 Материально-техническое обеспечение практики

Практика проводится на кафедрах института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, обладающих необходимым кадровым и учебно-методическим потенциалом: технический сервис машин и оборудования, сопротивление материалов и детали машин, материаловедение и технология машиностроения, инженерная и компьютерная графика.

Для проведения преддипломной практики на кафедрах должны находиться специальные комнаты дипломного проектирования, оборудованные мультимедийным проектором и компьютерами.

Таблица 6

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
26 корпус, 228 аудитория дипломного проектирования	1. Компьютер HP Pavilion dv 9000 (б/н)

Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова, включающие 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов, а также комнаты для самоподготовки в общежитии № 5 и № 4.

## **10 Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### ***10.1 Текущая аттестация по разделам практики***

– Текущая аттестация студентов по практике осуществляется руководителем практики, в виде ежедневного контроля выполнения порученных заданий, а также правильности и полноты заполнения соответствующих разделов журнала практики, по результатам которого им ставится подпись на странице

– соответствующей текущей недели практики в журнале, при этом оценивается систематичность ведения журнала, полнота и качество выполненных практикантом работ, степень проявленной самостоятельности в работе, а при необходимости указываются допущенные ошибки и выявленные недостатки.

По итогам прохождения практики дается характеристика руководителя практики о прохождении практики магистрантом.

#### **Задания для текущей аттестации**

Задание 1. Разработать и оформить первую главу диссертации: «Состояние вопроса. Цели и задачи исследования».

Задание 2. Разработать и оформить вторую главу диссертации: «Теоретические предпосылки решения задач, поставленных в теме диссертации».

Задание 3. Разработать и оформить третью главу диссертации: «Методика проведения исследований для экспериментального решения поставленных задач».

Задание 4. Разработать и оформить четвертую главу диссертации: «Результаты исследований. Предложение по совершенствованию производственных процессов».

Задание 5. Разработать и оформить пятую главу диссертации: «Экономическая оценка эффективности результатов исследования».

Задание 6. Написать и оформить отчет по практике в соответствии с требованиями.

### ***10.2 Промежуточная аттестация по практике***

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в виде зачета с оценкой по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценивания результатов обучения (зачет с оценкой) представлены в таблице 7.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

**Промежуточный контроль** по практике – зачет с оценкой

**Примерный перечень вопросов:**

1. Что такое объект исследования?
2. Что такое предмет исследования?
3. Что такое рабочая гипотеза исследования?
4. Сущность общелогических методов познания.
5. Сущность методов эмпирического исследования.
6. Сущность методов теоретического исследования.
7. Сущность теоретического значения результатов исследования.
8. Сущность практического значения результатов исследования.
9. Чем подтверждается достоверность результатов исследования?
10. В чем заключается актуальность диссертации?
11. В чем заключается научная новизна работы?
12. В чем заключается практическая ценность работы?
13. Основные теоретические предпосылки, положенные в основу магистерской диссертации.
14. Какие экспериментальные работы были проведены в процессе выполнения диссертационной работы.
15. В чем заключаются основные результаты научно-исследовательской работы.
16. Какова экономическая эффективность предложенных результатов исследований.
17. Какие предложения были сделаны магистрантом по совершенствованию организации и технологии производственных процессов

Таблица 7


### Критерии оценивания результатов обучения (зачёт с оценкой)

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за практикой, <b>сформированы на уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции</b> , закреплённые за практикой, <b>сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за практикой, <b>сформированы на уровне – достаточный.</b>

**Промежуточный контроль** по практике – Зачет с оценкой

**Программу разработал:**

Андреев О.П., к.т.н., доцент



\_\_\_\_\_

## Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
– МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра \_\_\_\_\_

### ОТЧЕТ

по производственной преддипломной практике  
на кафедре \_\_\_\_\_

Руководитель от кафедры  
(должность, ФИО)

(подпись, дата)

Исполнитель  
студент гр.

(подпись, дата)

Москва 20\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики производственной преддипломной Б2.В.01.01(П) ОПОП ВО по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия», направленности «Цифровые технические системы в агробизнесе» (квалификация выпускника - магистр)

Корнеевым Виктором Михайловичем, доцентом кафедры «технического сервиса машин и оборудования», кандидатом технических наук ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы производственной преддипломной практики ОПОП ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленности «Цифровые технические системы в агробизнесе» разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева» на кафедре тракторов и автомобилей (разработчик – Андреев Олег Петрович, доцент кафедры тракторов и автомобилей, к.т.н. ).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. *Предъявленная* программа производственной практики преддипломной Б2.В.01.01(П) (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.06 - Агроинженерия

Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленные в Программе *цели* соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.04.06 - Агроинженерия.

3. В соответствии с Программой за практикой производственной преддипломной Б2.В.01.01 (П) закреплены 3 *компетенции*. Практика производственная преддипломной и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

4. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость практики производственной преддипломной составляет 9 зачётных единиц (324 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

6. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

7. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

8. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой - 3 источника, дополнительной литературой - 3 наименования, интернет-ресурсы - 5 источников и соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.06 - Агроинженерия, направленности «Цифровые технические системы в агробизнесе»

9. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики производственной преддипломной и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.



## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённого рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы производственной преддипломной практики Б2.В.01.01(П) ОПОП ВО по направлению 35.04.06 - Агроинженерия, направленности «Цифровые технические системы в агробизнесе» (квалификация - магистр), разработанная доцентом кафедры тракторов и автомобилей, к.т.н. Андреевым О.П. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Корнеев Виктор Михайлович, доцент кафедры «технического сервиса машин и оборудования» ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат технических наук, доцент



\_\_\_\_\_ (подпись)

«29» августа 2022 г.