

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 18.07.2023 16:03:18  
Уникальный программный ключ:  
7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45


УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института механики и  
энергетики им. В.П. Горячкина  
И.Ю. Игнаткин  
«18» 10 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы практики  
Б2.В.02.04(П) Преддипломная практика**

для подготовки специалиста  
Специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно – технологические средства»  
Специализация: «Технические средства природообустройства и защиты  
в чрезвычайных ситуациях»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2022  
Курс 5  
Семестр А

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2022 г. начала подготовки.

Разработчики:  
Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., зав. кафедры «Технический сервис машин и  
оборудования»

 «10» 10 2022 г.

Северюгина Надежда Савельевна, к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис  
машин и оборудования»

 «10» 10 2022 г.


Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технический  
сервис машин и оборудования  
протокол № 3 от «12» 10 2022 г.

Зав. кафедрой технический сервис машин и оборудования Апатенко А.С., д.т.н.,  
доцент

 «18» 10 2022 г.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой технический сервис машин и оборудования  
Апатенко А.С., д.т.н., доцент

 «18» 10 2022 г.



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 им. В.П. Горячкина  
Кафедра «Технический сервис машин и оборудования»

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института механики и  
энергетики им. В.П. Горячкина  
И.Ю. Игнаткин  
« 15 » 05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
Б2.В.02.04(П) Преддипломная практика**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»  
Специализация: Технические средства природообустройства и защиты в  
чрезвычайных ситуациях

Курс 5  
Семестр А

Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2021

Москва, 2022

Разработчики:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., зав. кафедры «Технический сервис машин и оборудования»



«19» 09 2022 г.

Севрюгина Надежда Савельевна, к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис машин и оборудования»



«19» 09 2022 г.

Рецензент:

к.т.н., Голинницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством



«01» 09 2022 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», профессиональных стандартов 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», 13.022 «Техник-механик в сельском хозяйстве», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», ОПОП и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Технический сервис машин и оборудования» протокол № 1 от «19» 09 2022 г.

Зав. кафедрой Технический сервис машин и оборудования

Апатенко А.С., д.т.н., доцент



«01» 09 2022 г.

**Согласовано:**

/ Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Протокол № 2 от 15.09 2022 г.



«15» 09 2022 г.

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



«15» 09 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой «Технический сервис машин и оборудования»

Апатенко А.С., д.т.н., доцент



«15» 09 2022 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ



# Содержание

АННОТАЦИЯ.....	5
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП СПЕЦИАЛИТЕТА.....</b>	<b>6</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>17</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ .....</b>	<b>19</b>
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ .....	19
ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	21
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
6.2.1. Общие требования охраны труда .....	21
6.2.2. Частные требования охраны труда .....	23
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>24</b>
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ.....	24
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА.....	24
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ .....	25
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>27</b>
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	27
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	28
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ .....	29
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>30</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..</b>	<b>30</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>34</b>

\

## АННОТАЦИЯ

**Производственная практика  
Б2.В.02.04 (П) «Преддипломная практика»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные  
транспортно-технологические средства», специализация  
«Технические средства природообустройства и защиты в  
чрезвычайных ситуациях»**

**Курс, семестр: 5, А**

**Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная.**

**Способ проведения: стационарная.**

**Цель практики:** в соответствии с компетенциями преддипломная практика соотнесена с общими целями ООП ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», направлена на расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной и коллективной работы в изучении и использовании научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин, осуществлении сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования, а также проведения и оценки результатов измерений, участие в проектировании новой техники и технологий; стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применение элементов экономического анализа в практической деятельности и умению, систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, приобретение практических навыков и компетенций в сфере технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

**Задачи практики:**

Сбор, систематизация, анализ и обработка полученного материала для реализации задач выпускной квалификационной работы.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-8.5; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-9.4; ПКос-9.5; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.3.

**Краткое содержание практики:** – Практика предусматривает следующие этапы: подготовительный, основной и заключительный.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы по утвержденной теме. В процессе прохождения практики по профилю подготовки выпускники формируют навыки профессиональной работы и решения практических задач. Преддипломная практика направлена на сбор необходимого теоретического и практического материала по теме выпускной квалификационной работы.

**Место проведения НИР** - профильные предприятия или структурные подразделения Университета

**Общая трудоемкость практики** 5 зачетных единиц (180 час/ 180 час практической подготовки).

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

### 1. Цель практики

**Цель прохождения преддипломной практики** получение профессиональных умений, навыков (опыта) ведения самостоятельной и

коллективной работы, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной и коллективной работы в изучении и использовании научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин, осуществлении сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования, а также проведения и оценки результатов измерений, участие в проектировании новой техники и технологий; стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применение элементов экономического анализа в практической деятельности и умению, систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, приобретение практических навыков и компетенций в сфере технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях», по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

## **2. Задачи практики**

### **Задачи преддипломной практики :**

- углубление профессиональных навыков работы и решения практических задач в области информационных технологий;
- совершенствование практического опыта работы в коллективе;
- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- углубление теоретических знаний в области использования сельскохозяйственной техники и модернизации технологического оборудования в сфере АПК;
- расширение и укрепление навыков проектной деятельности в области создания, модернизации и эффективного использования новой сельскохозяйственной техники.

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

Прохождение данной практики «Преддипломная практика» направлено на формирование у обучающихся: профессиональных (ПК), компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Место практики в структуре ОПОП специалитета**

Для успешного прохождения Преддипломной практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: Информатика и цифровые технологии; Цифровая трансформация сервисно-эксплуатационной деятельности; Технологическая (производственно-технологическая) практика

2 курс: Теоретическая механика; Экологическая безопасность автомобильного транспорта; Материаловедение; Сопротивление материалов; Теория механизмов и машин; Конструкции наземных технологических средств; Конструкции наземных транспортных средств; Эксплуатационная практика.

3 курс: Гидравлика и гидропневмопривод; Детали машин и основы конструирования; Метрология; Термодинамика и теплопередача; Электротехника и электропривод; Эксплуатационные материалы; Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств; Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств; Эксплуатация наземных технологических средств; Гидравлические и пневматические системы машин; Подъемно-транспортные машины; Специализированные технологические машины; Работоспособность мехатронных систем технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Цифровизация, энерго и ресурсосбережение сервисно-эксплуатационной деятельности; Эксплуатационная практика

4 курс: Надежность механических систем; Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств; Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств; Эксплуатация наземных транспортных средств; Организация и планирование производства; Безопасность жизнедеятельности; Электроника и мехатронные системы наземных транспортно-технологических средств; Технология производства наземных транспортно-технологических средств; Проектирование наземных транспортно-технологических средств; Испытания наземных транспортно-технологических средств; Нормативное обеспечение профессиональной деятельности; Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования; Основы научных исследований; Информационные технологии на транспорте; Информационные технологии в сервисе и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Автоматизация и цифровые системы технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Технологические процессы сервисного обслуживания технических средств природообустройства и ЗЧС; Техническое диагностирование и цифровой контроль состояния технических средств природообустройства и ЗЧС; Диагностика и техническое обслуживание гидро и пневмо привода НТС; Компьютерное проектирование и имитационное моделирование технических средств природообустройства и ЗЧС; Технологическая (производственно-технологическая) практика

5 курс: Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств; Альтернативные источники энергии; Ресурсосбережение; Технологические процессы ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средств; Технико-экономическое обоснование проектных решений; Эффективность экономической деятельности предприятий сервиса

НТТС; Специализированная оценка условий труда на предприятии; Комплексные восстановительные процессы работоспособности ТТМ методами аддитивных технологий; Реверсный инжиниринг и материальное обеспечение процессов сервиса технических средств природообустройства и ЗЧС; Техническое перевооружение, реконструкция и модернизация предприятий сервиса транспортных и транспортно-технологических машин; Технологии проектирования и производственно-техническая инфраструктура предприятий сервиса машин; Автотранспортная психология; Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн; Государственный надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией наземных транспортно-технологических средств; Техническое регулирование безопасности эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Конструкция, модернизация и испытание рабочих органов и отдельных сборочных единиц технических средств природообустройства и ЗЧС; Исследования и испытания технических средств природообустройства и ЗЧС; Научно-исследовательская работа; Конструкторская практика.

Преддипломная практика входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

Преддипломная практика является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы.

**Форма проведения практики:** непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

**Способ проведения** – стационарная практика.

**Место и время проведения практики:** профильные предприятия или структурные подразделения Университета.

Преддипломная практика состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

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

Выполнение программы «Преддипломная практика» обеспечит формирование и закрепление знаний, умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

**Форма промежуточного контроля:** зачёт с оценкой.



Таблица 1

**Требования к результатам освоения по программе производственной практики (Научно-исследовательская работа)**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе с применением цифровых технологий	ПКос-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин с применением цифровых технологий	правила проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин с применением цифровых технологий	проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин	навыками применять цифровые технологии проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин
2			ПКос-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы с применением цифровых технологий	методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	навыками применять цифровые технологии в разработке методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы
3			ПКос-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по	Типовые методы повышения производительности	Разрабатывать мероприятия по повышению	Навыками применения методов по повышению

			повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий	труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий	производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий	производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий
4			ПКос-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с применением цифровых технологий	методы оценки производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с применением цифровых технологий	разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	навыками применять цифровые технологии в разработке мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
5			ПКос-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое	базовые методы контроля качества работ то ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации	разрабатывать, с применением цифровых технологий, локальных нормативные акты, регламентирующие техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин	навыками применять цифровые технологии при контроле качества работ по ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических

			обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин с применением цифровых технологий			машин
6	ПК-2	Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований с применением цифровых технологий	ПКос-2.2 Способен оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин	способы оценки применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин	оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин	навыками оценки правильности применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин
7.	ПК-5	Способен организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств	ПКос-5.2 Способен проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний	базовые функциональные, энергетические и технические параметры наземных транспортно-технологических машин	проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин	навыками подготовки протоколов испытаний проведения оценки функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин
8.		эксплуатационных свойств	ПКос-5.3 Способен	теорию надежности,	проводить оценку	навыками подготовки

			проводить оценку надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний	безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин	надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин	протоколов испытаний проведения надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин
9	ПК-8	Способен управлять процессами простпродажного обслуживания и сервиса технологических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях на современном конкурентоспособном техническом и технологическом уровне	ПКос-8.2 Демонстрирует знание технологий решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	технологии решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	выбирать технологии решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	навыки применения технологий решения задач обеспечения электронной эксплуатационной и ремонтной документацией предприятия сервиса технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
10			ПКос-8.3 Анализирует, разрабатывает и внедряет механизмы улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	механизмы улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	анализировать механизмы улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	навыками разработки и внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
11			ПКос-8.4 Имеет навыки разработки проектов реинжиниринга технологических процессов технического	Методы реинжиниринга технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации	Применять методы реинжиниринга технологических процессов технического обслуживания, ремонта	Навыками разработки проектов реинжиниринга технологических процессов

			обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием современных информационных технологий	технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием современных информационных технологий	и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием современных информационных технологий	технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием современных информационных технологий
12			ПКос-8.5 Использует знания маркетингового анализа при рассмотрении потребности в сервисных услугах технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях различных форм собственности	методы маркетингового анализа при рассмотрении потребности в сервисных услугах технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях различных форм собственности	при рассмотрении потребности в сервисных услугах технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях различных форм собственности применять знания маркетингового анализа	навыками маркетингового анализа при рассмотрении потребности в сервисных услугах технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях различных форм собственности
13	ПК-9	Способен обеспечивать техническую поддержку потребителей в течение жизненного цикла технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их компонентов, в том числе осуществлять технический контроль за параметрами, сравнивать их критерии с требованиями надежности,	ПКос-9.1 Использует методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	проводить контроль соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	навыками оценки и анализа соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
14			ПКос-9.2 Имеет навыки анализа данных оценки состояния технических	методы оценки состояния технических средств	анализировать данные оценки состояния технических средств	навыками анализа данных оценки состояния технических

		технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
15			ПКос-9.3 Использует знания методов принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Методы принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Применять методы принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Навыки использования методов принятия решений определения работоспособности и рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
16			ПКос-9.4 Проводит инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	основы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	выполнять инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	навыки проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
17			ПКос-9.5 Применяет знания по осуществлению	Основные механизмы надзора за безопасной	Применять надзор за безопасной	Навыки осуществления надзора за безопасной

			надзора за безопасной эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации	эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации	эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации	эксплуатацией технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации
18	ПК-10	Способность к разработке комплексных решений в области процессов изготовления методами инновационных технологий сложных элементов технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	ПКос-10.1 Применяет технологии текущего ремонта и технического обслуживания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием новых материалов и средств диагностики	технологии текущего ремонта и технического обслуживания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием новых материалов и средств диагностики	выбирать новые материалы и средства диагностики для различных технологий текущего ремонта и технического обслуживания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	навыки использования новых материалов и средств диагностики в технологиях текущего ремонта и технического обслуживания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
19			ПКос-10.2 Имеет навыки проведения экспертизы и аудита при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и ремонту	основы экспертизы и аудита при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и ремонту	проводить экспертизы и аудит при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и ремонту	навыками проведения экспертизы и аудита при сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, услуг и работ по их техническому обслуживанию и

						ремонту
20			ПКос-10.3 Организует профессиональную деятельность с учетом норм взаимодействия, инноваций и цифровых технологий решения задач эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	нормы взаимодействия, инновации и цифровые технологии решения задач эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	учитывать нормы взаимодействия, инноваций и цифровых технологий решения задач эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях при организации профессиональной деятельности с	навыками организации профессиональной деятельности с учетом норм взаимодействия, инноваций и цифровых технологий решения задач эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях



## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	в семестре
		А
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	5	5
в часах	180	180
Контактная работа, час.*	1,67/ 1,67	1,67/1,67
Самостоятельная работа практиканта, час.*	178,33/ 178,33	178,33/178,33
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

\* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

### Структура практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	<b>Подготовительный этап.</b> Инструктаж по технике безопасности, знакомство с планом-графиком прохождения преддипломной практики, знакомство со структурой организации.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-8.5; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-9.4; ПКос-9.5; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.3
2	<b>Основной этап.</b> Анализ хозяйственной деятельности предприятия, структурного подразделения. Составление рабочего плана и графика выполнения работ. Постановка цели и задач практики. Выявление производственной проблемы, объекта и предмета исследований. Изучение литературы по теме ВКР. Сбор и анализ информации. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы. Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования. Разработка программы и методов исследования	
3	<b>Заключительный этап.</b> Обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике, корректировка и устранение замечаний руководителя, подготовка презентации и защита отчета перед комиссией кафедры.	

## Содержание практики

Контактная работа в объеме 1,67 часа при проведении преддипломной практики предусматривает следующие виды работы руководителя практики от кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

*При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):*

При проведении производственной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

### **1 этап Подготовительный этап**

***В первый день*** студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению заданий, написанию отчета и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики на кафедре Университета или организации.

**Формы текущего контроля** – отметка в дневнике по практике, отметка в журнале инструктажа по технике безопасности.

### **2 этап Основной этап**

**1.** Сбор информации о хозяйственной деятельности предприятия, анализ технического и технологического обеспечения базы на которых проходят практику студенты.

Составление рабочего плана и графика выполнения работ, с учётом задания на практику. Предоставление индивидуального графика прохождения практики.

Форма текущего контроля: заполненный дневник по практике.

2. Выбор, обоснование темы производственной проблемы, объекта и предмета исследования.

Постановка цели и задач исследования формулировка рабочей гипотезы. Аргументация выбора темы ВКР, обоснование актуальности. практическая и теоретическая значимость.

Форма текущего контроля: отметка в журнале практики.

3. Сбор и анализ информации о предмете исследования.

Форма текущего контроля: отметка в журнале практики.

4. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы. После определения с темой и её проблемами, рассмотреть возможные дополнительные частные случаи исследования и реализации проблемы.

Форма текущего контроля: отметка в журнале практики.

5. Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования. Используя знания и навыки приобретённый в процессе освоения дисциплины «Планирование эксперимента».

Форма текущего контроля: отметка в журнале практики.

6. Разработка программы и методов научного исследования. Выполняется с использованием современной вычислительной техники.

Формы текущего контроля: отметка в дневнике по практике, отзыв руководителя практики.

### 3 этап Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

Форма промежуточного контроля – зачёт с оценкой.

Таблица 4

### Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	Современные средства и методы организации и управления производственной деятельностью предприятий эксплуатации транспортно-технологических машин	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-8.4; ПКос-8.5; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3;
2	Рассмотрение зарубежного опыта технической эксплуатации транспортно-технологических средств	ПКос-9.4; ПКос-9.5; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.3
3	Изучение современного подхода к конструированию и модернизации транспортно-технологических средств	
4	Изучить этапы выполнения патентных исследований	

## 6. Организация и руководство практикой

### 6.1. Руководитель производственной преддипломной практики от кафедры

Назначение.

Руководитель практики на кафедре назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета.

В исключительных случаях допускается назначение руководителей из числа опытных штатных научных сотрудников или инженеров кафедры, систематически ведущих занятия со студентами данного курса.

#### **Ответственность.**

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, Директором, заместителем директора по практике и профориентационной работе и проректором по учебно-методической и воспитательной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами..

#### ***Руководители производственной преддипломной 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 (в ходе преддипломной практики) 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 деканата 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.

#### ***Руководитель производственной преддипломной практики от профильной организации:***

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

### ***Обязанности студентов в при прохождении производственной преддипломной практики***

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой преддипломной 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 преддипломной практики, в которых записывают данные о характере и объеме выполненной работы, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю преддипломной 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 противостолбчатные 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, фаутовые 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 метеороусловия, 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, противостолбчатые прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

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

#### ***6.2.2.1 Требования охраны труда при работе с электрооборудованием***

Все электрооборудование с напряжением свыше 36 В, а также оборудование и механизмы, которые могут оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены. Для отключения электросетей на вводах должны быть рубильники или другие доступные устройства. Отключение всей сети, за исключением дежурного освещения, производится общим рубильником. В целях предотвращения электротравматизма запрещается: - работать на неисправных электрических приборах и установках; - перегружать электросеть; - переносить и оставлять без надзора включенные электроприборы; - работать вблизи открытых частей электроустановок, прикасаться к ним; - загромождать подходы к электрическим устройствам. О всех обнаруженных дефектах в изоляции проводов, неисправности рубильников, штепсельных вилок, розеток, а также заземления и ограждений следует немедленно сообщить электрику. В случае перерыва в подаче электроэнергии электроприборы должны быть немедленно выключены. Запрещается использование в пределах одного рабочего места электроприборов класса "0" и заземленного электрооборудования. Категорически запрещается прикасаться к корпусу поврежденного прибора или токоведущим частям с нарушенной изоляцией и одновременно к заземленному оборудованию (другой прибор с исправным заземлением, водопроводные трубы, отопительные батареи), либо прикасаться к поврежденному прибору, стоя на влажном полу. При поражении электрическим током необходимо как можно быстрее освободить пострадавшего от действия электрического тока, отключив электроприбор, которого касается пострадавший. Отключение производится с помощью отключателя или рубильника.

При невозможности быстрого отключения электроприбора необходимо освободить пострадавшего от токоведущих частей деревянным или другим не проводящим ток предметом источник поражения. Во всех случаях поражения электрическим током необходимо вызвать врача.

### *6.2.2.2 Требования охраны труда при работе с компьютером*

Не трогать руками провода, электрические вилки и розетки работающего компьютера. Запрещается работать на компьютере мокрыми руками или в сырой одежде. Нельзя работать на компьютере, имеющий нарушение целостности корпуса или изоляции с неисправной индикацией включения питания. При появлении запаха гари или необычных звуков, немедленно выключить компьютер. При появлении в процессе работы, каких либо неотложных дел нельзя оставлять компьютер без присмотра. Нельзя что-либо класть на компьютер т.к. уменьшается теплоотдача металлических элементов. Продолжительность непрерывной работы перед экраном не должна превышать 1 часа. При работе за компьютером следует соблюдать режим работы и отдыха. Выполнять упражнения для рук, глаз и т.д. Расстояние до экрана в пределах 70...80см. Запрещается производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования.

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

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

Для аттестации студентов после прохождения практики необходимо лично в индивидуальном порядке подготовить и предоставить следующие документы:

1. Индивидуальный дневник-отчёт прохождения производственной преддипломной практики (см. 7.2);
2. Отчет по производственной преддипломной практике;
3. Отзыв руководителя.

### **7.2. Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и



аккуратными. Еженедельно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

### **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, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

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

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, 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 листом отчета приведен в Приложении А.

**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 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.

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

Основная часть состоит из трех разделов:

**в 1 разделе** студент приводит краткие сведения об истории развития данного предприятия;

- приводится организационная структура служб и подразделений технического обеспечения выполнения производственного процесса, испытательные лаборатории;

- дает характеристики исследуемому технологическому процессу, составляет алгоритм исследуемого технологического процесса;

- описывает применяемые виды, формы контроля и отображает контрольные точки для исследуемого процесса;

**во 2 разделе** характеристики и классификация средств и методов управления качеством, делается заключение о возможности применения того или иного метода для данного технологического процесса или продукции;

- описывает техническое обеспечение исследуемого технологического процесса, дает характеристики применяемых технических средств;

**в 3 разделе** приводится основная содержательная часть материалов по вопросам практики (в соответствии с заданием полученным на кафедре:

а) изучить, проанализировать и описать (в виде алгоритма/таблицы):

- организацию работ по эксплуатационному обеспечению выполнения производственного процесса и документальное оформление для исследуемого процесса, по исследуемой проблеме;

- средства и методы измерения и контроля технических параметров исследуемой техники, по рассматриваемой проблеме.

б) выбрать, применить, определить:

- простые меры организации технологий для исследуемого процесса, по исследуемой проблеме;

- передовые способы организации производственных мероприятий или процесса, по исследуемой проблеме;

- метод оценки рисков и принятия решений, на основе результатов этой оценки;

- выполнение патентного поиска по исследуемой проблеме:

Приводятся результаты наблюдений, измерений и контроля, статистические данные, необходимые расчеты, характеризуются рассмотренные технические средства и методы обеспечения эффективности производственных процессов, делаются выводы о возможности применения методов повышения эффективности технической эксплуатации технологических машин природообустройства.

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

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...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;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам 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 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. 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. Пчелкин В. В. Основы научной деятельности: учебное пособие / В. В. Пчелкин, Т. И. Сурикова, К. С. Семенова; Российский государственный

аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2018 — 174 с. — Режим доступа : <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo200.pdf>> (открытый доступ)

2. Техническая эксплуатация автомобилей: Допущено Федеральным УМО в качестве учебника по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", уровень образования - "магистратура", 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", уровень образования - "специалитет", 23.06.01 "Техника и технологии наземного транспорта", уровень подготовки - "подготовка кадров высшей квалификации". / О. Н. Дидманидзе [и др.]; ред. О. Н. Дидманидзе; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 564 с.: цв.ил., рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>. (открытый доступ)

3. Технологические машины и оборудование природообустройства (основы теории и общий расчет мелиоративных машин): учебник. Рекомендовано УМО по образованию в области «Природообустройство» в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) 15.03.02, 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», 23.03.02, 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.05.02 «Наземные транспортные системы» / Ю. Г. Ревин [и др.]; ред. Ю. Г. Ревин; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 230 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/165.pdf>. (открытый доступ)

4. Шульга, Евгений Федорович. Оптимизация процессов и решений с использованием навигационных данных: учебно-методическое пособие / Е. Ф. Шульга; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 77 с.: рис., табл., граф. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t715.pdf>. (открытый доступ)

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Технологические машины и оборудование природообустройства (основы теории и общий расчет мелиоративных машин): учебник. / Ю. Г. Ревин [и др.]; ред. Ю. Г. Ревин; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/165.pdf>. (открытый доступ)

2. Леонов Олег Альбертович. Стандартизация [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Г. Н. Темасова ; Российский государственный аграрный университет - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 191 с.

3. Кленин Н.И., Киселёв С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. М.: КолосС, 2008. 816 с.

4. Дилерская система технического сервиса: учебное пособие / И.Н. Кравченко [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020. — 172 с.: цв.ил., рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s10122020-3.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s10122020-3.pdf>>.

5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр; Издат.-торг. корпорация "Дашков и К". - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 243

6. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования: учеб. пособие / В.В.Носов. Изд. 2-е, испр. и доп. – СПб: ЛАНЬ, 2012. – 375с.

7. Оптимизация инновационной производственной инфраструктуры технического сервиса машин а агробизнесе : учебное пособие / Ю. И. Жевора, А. Т. Лебедев, Р. В. Павлюк [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 280 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245624> (дата обращения: 11.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Алипичев, Алексей Юрьевич. Профессиональная коммуникация в агроинженерии: автомобилестроение, ремонт и обслуживание транспортных средств: учебное пособие / А. Ю. Алипичев, Н. А. Сергеева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020. — 94 с.: цв.ил., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20212701-3.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s20212701-3.pdf>>

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Электронная библиотечная система. <http://www.library.timacad.ru/> (открытый доступ)

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)

3. Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru/> (открытый доступ)

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

### Для практики (научно-исследовательская работа):

Для проведения основного этапа практики на кафедре необходим комплект раздаточного материала, мультимедийный проектор, компьютер и т.д..

Таблица 5

### 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
Учебный корпус № 22, ауд. № 104	1. Доска классическая – 1 шт., Компьютер – 1 шт., TV монитор – 1 шт., Проектор – 1 шт., Экран – 1 шт., Комплект для аудиторий двухместный: скамья/парта – 24 шт., Стол, стул преподавателя – 1 шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Читальные залы библиотеки	ПК с программным наполнением Office 1. Доступ в Интернет, Wi-Fi
Комнаты для самоподготовки в общежитиях университета (для студентов проживающих в общежитиях)	ПК с программным наполнением Office 1. Доступ в Интернет, Wi-Fi
Учебный корпус № 29, лекционная ауд. № 206	1. Проектор 2. Ноутбук Lenovo (Инв.№2101300000923) 3. Экран на штативе (Инв.№21013600001034)

В других случаях, например, практика проходит в сторонних организациях материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

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

### 10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Текущая аттестация студента по преддипломной практике проводится руководителем со стороны принимающего подразделения Университета. В ней оцениваются знания студента по теме задания, полнота его изложения в

отчете, способность к обучению, практические навыки.

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

### **Контрольные вопросы для текущей аттестации по преддипломной практике**

1. Какими показателями характеризуется производственные условия автотранспортного предприятия.
2. Что такое система машин?
3. По каким характеристикам классифицируются транспортные и транспортно-технологические машины??
4. Что такое состав машинно-тракторного парка.
5. Назовите основные виды наземных транспортных средств?
6. Проблематика современного ведения сервисного обслуживания транспортных средств.
7. Назовите методы обработки статистических данных.
8. Что вы понимаете под статистической и математической обработкой информации.
9. Аспекты при планировании машинно-тракторного парка.
10. Каким образом обосновывается экономическая эффективность предложенных разработок.
11. Назовите основные этапы проектирования спецтехники.
12. Что Вы понимаете под испытанием спецтехники.
13. Назовите критерии оптимизации при моделировании производственных ситуаций.
14. Идентификационный код транспортных средств.
15. Какие факторы влияют на экономичность дизельного двигателя.
16. Что вы понимаете под уборочно-транспортным комплексом?
17. Назовите требования техники безопасности при функционировании транспортно-технологических машин.
18. Назовите правила безопасности при сервисе машин.
19. Что такое ЕСКД.
20. Мероприятия по экологической безопасности при планировании механизированных работ.
21. Какие задачи определены для решения в выпускной квалификационной работе.

Кроме этого, при промежуточной аттестации студентов по практике, задаются дополнительные вопросы с учетом темы разрабатываемой выпускной квалификационной работы.

В качестве критериев, влияющих на оценку, выступают:

– правильность и целостность выполнения отчета и заполнения дневника;

- отзыв руководителя практики;
- качество и полнота изучения вопросов для самостоятельного изучения;
- глубина и целостность выполненного исследования;
- полнота ответов на вопросы комиссии при приеме зачета.

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

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 – зачёт с оценкой.**

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 6

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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.
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.
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.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.



Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

**Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 6

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.
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.
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.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработали:**

Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
(подпись)

Севрюгина Н.С., к.т.н., доцент

  
(подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЯ



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)

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

### ОТЧЕТ

по производственной практике  
«Преддипломная практика»  
на базе \_\_\_\_\_

Выполнил (а)  
студент (ка) ... курса... группы

\_\_\_\_\_  
ФИО  
Дата регистрации отчета  
на кафедре \_\_\_\_\_

Допущен (а) к защите

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

_____ ученая степень, ученое звание, ФИО	_____ подпись
_____ ученая степень, ученое звание, ФИО	_____ подпись
_____ ученая степень, ученое звание, ФИО	_____ подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва 202\_

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу практики Б2.В.02.04 (П) Преддипломная практика ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (квалификация выпускника – специалист)

Голиницким Павлом Вячеславовичем доцентом кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом технических наук, доцентом (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы практики «Преддипломная практика» ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (специалист) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре «Технического сервиса машин и оборудования» (составители: Апатенко Алексей Сергеевич, зав. кафедрой «Технического сервиса машин и оборудования», доктор технических наук; Севрюгина Надежда Савельевна, доцент кафедры «Технического сервиса машин и оборудования», кандидат технических наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа практики « Преддипломная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

4. В соответствии с Программой за практикой «Преддипломная практика» закреплено 6 профессиональные (ПК) компетенции. Представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость производственной практики «Преддипломная практика» составляет 5 зачетных единиц (180 час/ 180 час практической подготовки), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

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

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 7 наименований, источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики « Преддипломная практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «Преддипломная практика» ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (квалификация выпускника – специалист), разработанная зав. кафедрой «Технического сервиса машин и оборудования» Апатенко А.С., доктор технических наук и доцентом кафедры «Технического сервиса машин и оборудования», Севрюгиной Н.С., кандидат технических наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: к.т.н., Голиничский Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством

 « 01 » 09 2022 г.