

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Апатенко Алексей Сергеевич  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 30.10.2023 14:29:20  
Уникальный программный ключ:  
966df42f20792acade08f7f8f984d66d010981da

**УТВЕРЖДАЮ:**

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

Н.А. Шевкун

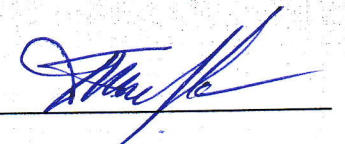
«28» августа 2023 г.

**Лист актуализации  
рабочей программы практики производственной  
Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.06 – «Агроинженерия»  
Направленность: «Технический сервис в агропромышленном комплексе»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2022  
Курс: 3  
Семестр: 6

В рабочую программу изменения не вносятся.  
Программа актуализирована для 2023 года начала подготовки.

Разработчик: доцент кафедры технического сервиса  
машин и оборудования Петровский Д.И., к.т.н., доцент

  
«28» августа 2023 г.

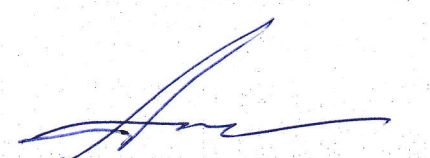
Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании  
кафедры технического сервиса машин и оборудования,  
протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

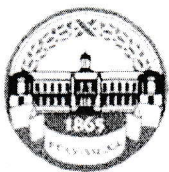
Заведующий выпускающей кафедрой  
технического сервиса машин и оборудования  
Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«28» августа 2023 г.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой  
технического сервиса машин и оборудования  
Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«28» августа 2023 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 имени В.П. Горячкина**  
**Кафедра технического сервиса машин и оборудования**

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора института механики  
и энергетики имени В.П. Горячкина  
И.Ю. Игнаткин  
«*Игнаткин*» 2022 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
Б2.В.02.01(П) «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

**для подготовки бакалавров**

**ФГОС ВО**

**Направление: 35.03.06 – «Агроинженерия»**

**Направленность: Технический сервис в агропромышленном комплексе**

**Курс: 3**

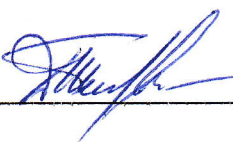
**Семестр: 6**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2022 г.**

**Москва 2022**

Разработчик: Петровский Д.И., к.т.н., доцент



---

«29» августа 2022 г.

Рецензент: Казанцев С.П., д.т.н., профессор



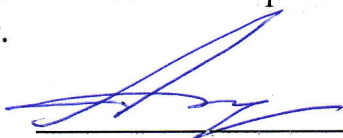
---

«29» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия».

Программа обсуждена на заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования. Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Зав. кафедрой: Апатенко А.С., д.т.н., доцент

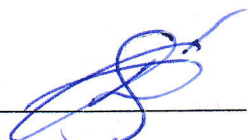


---

«29» августа 2022 г.

**Согласовано:**


Заместитель директора  
по практике и профориентационной работе  
института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Скороходов Д.М., к.т.н., доцент



---

«30» августа 2022 г.

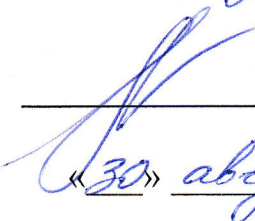
Председатель учебно-методической комиссии  
института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дидманидзе О.Н., д.т.н., профессор



---

«30» августа 2022 г.


Руководитель ОПОП  
Андреев О.П., к.т.н., доцент



---

«30» августа 2022 г.

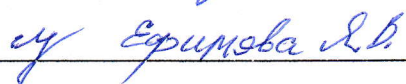
Заведующий выпускающей кафедрой  
технического сервиса машин и оборудования  
Апатенко А.С., д.т.н., доцент



---

«29» августа 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



---

# Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	6
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА.....	12
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	13
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ .....	18
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ.....	18
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	19
6.2.1. Общие требования охраны труда.....	19
6.2.2. Частные требования охраны труда.....	20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....	23
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ .....	23
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА .....	23
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЁТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	23
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	25
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	25
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	26
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	26
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	27
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) .....	28
10.1. ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРАКТИКИ.....	28
10.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ .....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	31

## АННОТАЦИЯ

### программы производственной практики Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика»

для подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия»,  
направленности – Технический сервис в агропромышленном комплексе

**Курс 3, семестр 6.**

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

**Способ проведения:** стационарная, выездная.

**Цель практики:** овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере эксплуатации, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования агропромышленного комплекса, а также приобретение студентами практических умений и навыков поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции с применением цифровых технологий, необходимых для решения производственно-технологических типов задач производственной деятельности.

**Задачи практики:**

- закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по организации и выполнению ремонтно-обслуживающих воздействий в целях обеспечения работоспособности сельскохозяйственной техники;
- сбор научно-технической информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): УК-1.2; УК-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**Краткое содержание практики:**

Практика предусматривает следующие этапы:

1 этап (подготовительный). Вводный инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, выполнению заданий практики; знакомятся со структурой организации – базы практики; уточняют план-график практики с руководителем практики от организации.

2 этап (основной). Выполнение программы практики: знакомство с местом прохождения практики (предприятием, его службами, подразделениями); изучение технологических и производственных процессов; изучение необходимой нормативно-технической документации; изучение применяемых средств технологического оснащения; сбор и изучение аналитических материалов, данных статистической отчетности предприятия; сбор, обработка, анализ и систематизация информации для выполнения выпускной квалификационной работы; ведение дневника практики; работа по специальности в соответствии с занимаемой должностью.

3 этап (заключительный). Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчёта по практике.

**Места проведения:** предприятия, осуществляющие эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования агропромышленного комплекса. Как правило, место практики подбирается по месту жительства студента.

Для обеспечения студентов местами практик Университет имеет партнёрские отношения с организациями: ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства (договор № 123 от 25.11.2014 г.), ФГБНУ «Росинформагротех» (договор № 141 от 25.02.2015 г.), ФГУП ЭЗ Молмаш (договор № 85 от 16.09.2015 г.), «Хайтек Сервис» (договор №152 от 19.02.2015 г.), ЗАО «Агрофирма «Бунятино» (договор №124 от 11.12.2014 г.), ФГБНУ ВНИИКХ имени А.Г. Лорха (договор № 115 от 20.10.2014 г.) и другими.

Кроме этого студент имеет возможность самостоятельно выбрать место проведения практики, предоставив руководителю практики договор с организацией соответствующего профиля деятельности.

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

**Общая трудоёмкость практики** составляет 9 зач. ед. (324 / 324 час. / час. практической подготовки).

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

## 1. Цель практики

Цель прохождения производственной практики «Эксплуатационная практика» – овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере эксплуатации, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования агропромышленного комплекса, а также приобретение студентами практических умений и навыков поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

## 2. Задачи практики

Основным видом профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, направленности – Технический сервис в агропромышленном комплексе является производственно-технологическая.

Задачами производственной практики «Эксплуатационная практика» являются формирование умений и навыков, а также получения опыта (по видам профессиональной деятельности):

*производственно-технологическая деятельность:*

- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;
- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и контрольно-измерительных приборов;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

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

Прохождение производственной практики Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» направлено на формирование у обучающихся универсальных (УН), профессиональных (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения программы 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации с применением цифрового инструментария.	Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации с помощью программных продуктов.
			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Принципы и методы системного подхода с применением цифрового инструментария.	Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений с помощью программных продуктов.



№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
2.	ПКос-3	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПКос-3.1. Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	Передовой отечественный и зарубежный опыт планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования с применением цифрового инструментария.	Производить расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов машин и оборудования. Планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками проведения операций технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования с помощью программных продуктов.
			ПКос-3.2. Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования	Основы системы обеспечения работоспособности машин и оборудования с применением цифрового инструментария	Обосновывать потребность машин и оборудования в ремонтно-обслуживающих воздействиях, обеспечивающих их работоспособность, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками реализации современных технологий обеспечения работоспособности машин и оборудования с помощью программных продуктов

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			ПКос-3.3. Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	Основы технологических процессов технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления изношенных деталей с применением цифрового инструментария	Разрабатывать рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления изношенных деталей, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками оформления технологических документов при описании операций рациональных технологических процессов технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления изношенных деталей с помощью программных продуктов
3.	ПКос-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственн	ПКос-4.2. Проводит системный анализ оценки качества выполняемых работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования с применением цифрового инструментария	Обеспечить должный контроль качества технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью программных продуктов

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		ой техники и оборудования	ПКос-4.3. Составляет и анализирует годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и определяет необходимые ресурсы для ремонта	Методику составления годового план-графика проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и необходимые ресурсы для ремонта с применением цифрового инструментария	Составлять и анализировать годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и определяет необходимые ресурсы для ремонта, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками составления и анализа годового план-графика проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и подбора необходимых ресурсов для ремонта с помощью программных продуктов
			ПКос-4.4. Обосновывает методы обеспечения надежности сельскохозяйственной техники и оборудования	Основы теории надежности машин, основные системы контроля состояния машин; основы управления надежностью с применением цифрового инструментария	Использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации изделий машиностроения, формулировать требования к техническим системам и их условиям хранения; анализировать информацию и формировать отчеты, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Методами анализа и навыками управления надежностью машин; организацией планирования работ машинотракторного парка с помощью программных продуктов.

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
4.	ПКос-5	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ПКос-5.2. Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования с применением цифрового инструментария	Разрабатывать методы и способы повышения эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью программных продуктов
			ПКос-5.3. Разрабатывает рекомендации по технологической подготовке производства по оказанию услуг технического сервиса	Методологию технологической подготовки производства по оказанию услуг технического сервиса с применением цифрового инструментария	Разрабатывать мероприятия по технологической подготовке производства по оказанию услуг технического сервиса, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками разработки рекомендаций по технологической подготовке производства по оказанию услуг технического сервиса с помощью программных продуктов

#### 4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного прохождения производственной практики Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам и практикам:

1 курс: Иностранный язык; Математика; Физика; Химия; Начертательная геометрия; Инженерная графика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Информатика и цифровые технологии; Культура речи и делового общения; Основы производства продукции растениеводства; Основы производства продукции животноводства; Механика; Теоретическая механика; Учебная практика; Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Технологическая (проектно-технологическая) практика;

2 курс: Безопасность жизнедеятельности; Математика; Физика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Метрология, стандартизация и сертификация; Информатика и цифровые технологии; Компьютерное проектирование; Механика; Теория машин и механизмов; Сопроотивление материалов; Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины; Технологические машины и оборудование; Тракторы и автомобили; Сельскохозяйственные машины; Основы управления и безопасность движения; Правила дорожного движения; Оказание первой медицинской помощи; Эксплуатационная практика;

3 курс: Экономическая теория; Гидравлика; Теплотехника; Психология; Основы взаимозаменяемости и технические измерения; Механика; Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины; Электротехника и электроника; Технологические машины и оборудование; Тракторы и автомобили; Сельскохозяйственные машины; Машины и оборудование в животноводстве; Технология ремонта машин; Технология сельскохозяйственного машиностроения; Надежность технических систем; Логистика технического сервиса; Техническая эксплуатация; Основы инженерно-технической службы.

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

4 курс: Инженерная экология; Автоматика; Правоведение; Электропривод и электрооборудование; Топливо и смазочные материалы; Технология ремонта машин; Эксплуатация машинно-тракторного парка; Экономика и организация производства на предприятиях АПК; Экономическое обоснование инженерно-технических решений; Охрана труда на предприятиях АПК; Проектирование предприятий технического сервиса; Логистика технического сервиса; Технологическая подготовка предприятий технического сервиса; Материально-техническое обеспечение АПК; Реинжиниринг технического сервиса и предшествует преддипломной практике.

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана для подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия», направленности – Технический сервис в агропромышленном комплексе.

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

**Способ проведения:** стационарная, выездная.

**Место и время проведения практики:**

Местами проведения практики могут являться: ремонтные подразделения и предприятия; центральные ремонтные мастерские хозяйств различных форм собственности; предприятия, осуществляющие техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования агропромышленного комплекса.

Для обеспечения студентов учебными местами Университет имеет партнёрские отношения с организациями: ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства (договор № 123 от 25.11.2014 г.), ФГБНУ «Росинформагротех» (договор № 141 от 25.02.2015 г.), ФГУП ЭЗ Молмаш (договор № 85 от 16.09.2015 г.), «Хайтек Сервис» (договор №152 от 19.02.2015 г.), ЗАО «Агрофирма «Бунятино» (договор №124 от 11.12.2014 г.), ФГБНУ ВНИИКХ имени А.Г. Лорха (договор № 115 от 20.10.2014 г.) и другими.

Кроме этого студент имеет возможность самостоятельно выбрать место проведения практики, предоставив руководителю практики договор с организацией соответствующего профиля деятельности.

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» проводится в 6 семестре 3 курса в летнее время после окончания экзаменационной сессии.

**Продолжительность практики:** 6 недель (30 дней).

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» состоит из трёх этапов самостоятельной работы студентов и контактной работы с руководителями практики.

Прохождение практики обеспечит освоение требуемых компетенций путём закрепления теоретических знаний и приобретения практических умений и навыков по организации и выполнению ремонтно-обслуживающих воздействий в целях обеспечения работоспособности машин и оборудования, а также сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

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

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

## 5. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость практики составляет 324 часа (или 9 зачётных единиц). Их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

**Распределение часов производственной практики по видам работ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Трудоёмкость</b>
Общая трудоёмкость по учебному плану, в зач. ед.	<b>9</b>
в часах *	<b>324/324</b>
Контактная работа, час.	<b>3</b>
Самостоятельная работа практиканта, час.	<b>321</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Зачёт с оценкой</b>

\* в том числе практическая подготовка

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» состоит из 3 этапов.

Структура производственной практики представлена в таблице 3.

**Структура производственной практики**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание этапов практики</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
1	1 этап (подготовительный). Вводный инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, выполнению заданий практики; знакомятся со структурой организации – базы практики; уточняют план-график практики с руководителем практики от организации.	УК-1.2; УК-1.3
2	2 этап (основной). Выполнение программы практики: знакомство с местом прохождения практики (предприятием, его службами, подразделениями); изучение технологических и производственных процессов; изучение необходимой нормативно-технической документации; изучение применяемых средств технологического оснащения; сбор и изучение аналитических материалов, данных статистической отчётности предприятия; сбор, обработка, анализ и систематизация информации для выполнения выпускной квалификационной работы; ведение дневника практики; работа по специальности в соответствии с занимаемой должностью.	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3
3	3 этап (заключительный). Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчёта по практике.	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3

**Содержание практики**

Контактная работа в объёме 3 часов (таблица 2) 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 выполнения индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

## 1 этап (подготовительный)

### *День 1*

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по технике безопасности на рабочем месте, по выполнению заданий, написанию отчёта и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики от организации, получают задание для сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Формы текущего контроля:** проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, отметка в журнале регистрации инструктажа по охране труда.

## 2 этап (основной)

### *Дни 2...5, 7...11, 13...17, 19...23, 25...29*

Ознакомление с деятельностью предприятия, его структурой, материально-технической базой и технологиями диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин, восстановления деталей.

Работа в качестве стажёра, практиканта, слесаря, помощника механика.

Участие в операциях диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, восстановления деталей.

**Формы текущего контроля:** проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, заверенных подписью руководителя практики от организации.

### *Дни 6, 12, 18, 24*

Выполнение задания, полученного на выпускающей кафедре по практике для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР):

а) изучить, проанализировать и описать:

- организацию работ по обеспечению работоспособности машин и оборудования на предприятии;
- средства технологического оснащения ремонтно-обслуживающей базы участков и цехов предприятия;
- способы и методы диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, восстановления деталей, применяемые на предприятии.

б) определить слабые места и недостатки:

- применяемых на предприятии технологий диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, восстановления деталей;



- материально-технического обеспечения ремонтно-обслуживающих работ, проводимых на предприятии;
- организации диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, восстановления деталей;
- в) выбрать:
  - в качестве объекта исследования для выполнения выпускной квалификационной работы ремонтно-обслуживающее подразделение предприятия, в котором имеются возможности совершенствования организации или технологии производимых работ;
  - в качестве предмета исследования для выполнения выпускной квалификационной работы машину, сборочную единицу или деталь, ремонтируемые в выбранном ранее подразделении;
- г) разработать:
  - проект участка (поста, цеха) с целью совершенствования организации и/или технологии проводимых работ;
  - технологию диагностирования/технического обслуживания/ремонта машины (сборочной единицы) или восстановления выбранной детали;
- д) определить экономическую эффективность принимаемых решений:
  - по совершенствованию организации работ на исследуемом подразделении предприятия (участок, пост, цех);
  - по совершенствованию применяемой технологии (диагностирование, техническое обслуживание, ремонт, восстановление);
  - по модернизации средств технологического оснащения производства продукции или услуг.

**Формы текущего контроля:** проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, заверенных подписью руководителя практики от организации, анализ собранного материала для выполнения ВКР.

### **3 этап (заключительный)**

#### ***День 30***

Завершающие мероприятия; оформление характеристики практиканту по итогам его работы на предприятии; оформление увольнения по окончании практической работы.

Обработка и анализ полученной информации, мероприятия по систематизации фактического и литературного материала.

Подготовка к защите отчёта по практике.

**Формы текущего контроля:** проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, заверенных подписью руководителя практики от организации, анализ систематизированного материала для выполнения ВКР.

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

## Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Изучение исходной информации для выполнения задания по практике.	УК-1.2; УК-1.3
2.	Проектирование технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей. Нормирование операций механической обработки деталей после восстановления.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3
3.	Общие правила разборки машин. Способы разборки различных соединений. Технологическое оборудование, оснастка и инструмент для разборки. Понятие о дефектации и составление ведомости дефектов. Способы определения технического состояния деталей. Требования на дефектацию деталей.	УК-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4
4.	Управление качеством технического сервиса. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники.	УК-1.2; УК-1.3
5.	Изучение техники безопасности и трудового распорядка на предприятиях технического сервиса. Изучение инструкций по технике безопасности на рабочем месте.	УК-1.2; УК-1.3
6.	Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований и практической деятельности	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4
7.	Ознакомление с типовыми технологическими процессами технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3
8.	Изучение современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3
9.	Ознакомление с трудовым кодексом и методами организации работы исполнителей	УК-1.2; УК-1.3
10.	Изучение и выбор методик определения экономической эффективности проводимых мероприятий и использованию ресурсов предприятия	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3

## **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 учебно-методической и воспитательной 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.
- Составляют 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 отчёта.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до дирекции 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, правильность и полноту заполнения дневника практики, а также отчёты студентов по практике, на титульном листе которых проставляют рекомендацию к их защите комиссии и предварительную оценку работы студентов.

#### ***Руководитель производственной 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.
- Проводит текущую аттестацию студентов.

- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

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

- Выполнять задания (индивидуальные), предусмотренные программой практики.

- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

- Вести дневник практики, заполнять журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформлять другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых отражаются данные о характере и объёме практики, методах её выполнения.

- Представлять своевременно руководителю практики дневник, письменный отчёт о выполнении всех заданий, характеристику от руководителя практики от Организации и сдают зачёт с оценкой по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учётом требований ФГОС и ОПОП.

- Нести ответственность за выполняемую работу и её результаты.

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

Перед началом практики специалисты службы охраны труда и/или заместители директоров по практике и профориентационной работе и/или руководители практики от Университета, имеющие соответствующую квалификацию проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии с регистрацией в журнале инструктажа и общим 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 тяжёлыми 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 сделать противостолбчатные прививки.

После этого обучающиеся должны пройти 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 заключёнными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий по предотвращению травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, 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, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

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

При поступлении на практику на предприятие технического сервиса с практикантом проводится вводный инструктаж, который проводит главный механик. В нем описываются все особенности рабочего места, в том числе и те, которые представляют опасность. Производится запись в журнале, когда и кому был проведен вводный инструктаж и проинструктированный ставит свою подпись в отчетном журнале о том, что проинструктирован.

После вводного инструктажа проводят инструктаж на рабочем месте включающий в себя особенности данного рабочего места, факторы, представляющие собой угрозу здоровью и различные опасные приспособления и агрегаты (кран-балки, тельфер и т.д.), который проводит мастер данного участка. Практикант расписывается в отчётном журнале за каждый проведенный с ним инструктаж.

Инструкция содержит требования по охране труда работников всех профессий, занятых ремонтом и техническим обслуживанием техники и находится у главного механика вместе с журналом вводного инструктажа.

Все лица, поступающие на работу, допускаются к работе только после прохождения медицинского осмотра, вводного и первичного (на рабочем месте) инструктажей с росписью в журнале регистрации проводимых инструктажей по охране труда.

В процессе производственной деятельности на работников предприятий технического сервиса воздействуют следующие опасные и вредные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- разрушающиеся материалы конструкции;
- отлетающие осколки;
- повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны;
- повышенный уровень шума и вибрации на рабочем месте;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- недостаточная освещенность рабочего места;
- загрязненные химическими веществами, машин и материалов.
- открытые вращающиеся и движущиеся части машин и оборудования;
- скользкие поверхности;
- захламленность рабочего места посторонними предметами;
- отдых в неустановленных местах;
- выполнение работы в состоянии алкогольного опьянения.

На рабочее место не допускаются лица, не имеющие отношения к выполняемой работе.

Запрещается заходить за ограждения электрооборудования.

Рабочий, допустивший нарушение требований инструкции по охране труда, может быть привлечён к дисциплинарной ответственности, а если эти нарушения связаны с причинением материального ущерба предприятию, рабочий несёт и материальную ответственность заключающаяся в восстановлении работоспособности оборудования, механизма или иного ущерба.

#### *Техника безопасности*

1. Любые работы по ремонту либо техническому обслуживанию машин необходимо проводить в просторном, хорошо вентилируемом и освещённом помещении.

2. Оборудование мастерской (грузоподъемные механизмы, станки, электроинструменты) должно быть специально приспособлено для выполнения ремонтных операций (для питания переносных осветительных приборов желательно использовать источники низкого напряжения - 36 или 12 В, а не 220 В).

3. Запрещается курить и пользоваться открытым пламенем в помещении, где находится автомобиль, топливо-смазочные материалы и пр.

4. При работе со слесарным инструментом необходимо использовать перчатки.

5. Любые работы снизу автомобиля следует выполнять в защитных очках.

6. При проведении кузовного ремонта (шпатлевка, покраска, шлифовка) необходимо использовать респиратор и обеспечить дополнительную вентиляцию помещения.

7. Работы, связанные со снятием или установкой тяжелых узлов и агрегатов, необходимо выполнять с помощником.

8. Емкости с горюче-смазочными и лакокрасочными материалами, хранящимися в помещении, всегда должны быть плотно закрыты. Следует не допускать нахождения таких материалов в зоне падения искр при использовании металлорежущего инструмента.

9. Следует не допускать попадания масел (особенно отработанных), антифриза и электролита на открытые участки кожи. В случае попадания смыть как можно быстрее мыльным раствором.

10. Запрещается использование бензина, дизельного топлива, растворителей и других подобных материалов для очистки кожи рук.

11. Инструменты и оборудование, применяемые при ремонте автомобиля, должны быть в исправном состоянии. Особое внимание необходимо уделять состоянию изоляции электрических проводов.

#### *Пожарная безопасность*

1. На постах ТО и ТР запрещается мыть агрегаты и детали легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

2. При проведении ТО и ТР, связанного со снятием топливных баков, а также ремонтом топливопроводов, через которые может произойти вытекание топлива из баков, последние перед ремонтом должны быть полностью освобождены от топлива.

Слив топлива должен производиться в местах, исключающих возможность его загорания. Хранение слитого топлива на постах ТО и ТР запрещается.

3. Во избежание искрообразования при переливании бензина к отверстию сливной трубы следует прикреплять латунную цепочку и опускать ее до дна наполняемого сосуда.

4. Перед ремонтом бензобаков необходимо промыть и пропарить до полного удаления паров бензина.

5. Кузнечные, термические, сварочные, малярные, деревообрабатывающие работы должны производиться только в специально отведённых помещениях.

6. Перед обслуживанием или ремонтом машины на опрокидывателе необходимо слить топливо из топливного бака и плотно закрыть маслозаливную горловину двигателя.

7. Ремонтировать заправочные колонки, резервуары, насосы, коммуникации и тару из-под бензина можно только после удаления из них остатков бензина и обезвреживания с соблюдением мер безопасности, исключающих возможность загорания или взрыва.

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

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

Во время прохождения практики студент ведёт дневник по практике. По пройденной практике студент составляет отчёт.

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

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет порученные работы, наблюдения и испытания согласно программе практики, а также даёт оценку качеству и срокам проведения этих работ, а результаты заносит в дневник.

Дневник следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня или в конце рабочей недели в шестой рабочий день. 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 даётся их оценка.

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

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении работ и исследований.

Записи в дневнике должны быть чёткими и аккуратными.

По необходимости дневник проверяет руководитель от организации или преподаватель, ответственный за практику, который делает устные или письменные замечания по ведению дневника.

### ***7.3. Общие требования, структура отчёта и правила его оформления***

#### **Общие требования.**

Общие требования к отчету:

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

#### **Структура отчёта.**

Структурными элементами отчёта являются:

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



– приложения.

**Описание элементов структуры отчёта.** Отчёт представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчёта.** Титульный лист является первым листом отчёта. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчёта приведён в Приложении А.

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

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

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчёта, 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 отчёта и сделать выводы о применимости конкретных средств и методов технического обслуживания и ремонта, а также восстановления работоспособности для исследуемых объектов.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчёта, требования к которому определяются заданием студенту на практику.

Основная часть должна включать:

- характеристику предприятия, его структуру, основные направления деятельности;
- характеристику технологических процессов технического обслуживания и ремонта машин, восстановления изношенных деталей, реализуемых на предприятии;
- анализ системы управления качеством на предприятии;
- описание работ, выполнявшихся обучаемым во время прохождения производственной практики;
- анализ конкретного технологического процесса технического обслуживания, диагностирования, ремонта машин, восстановления изношенных деталей с точки зрения выявления направлений его совершенствования;
- предложения по совершенствованию конкретного технологического процесса технического обслуживания, диагностирования, ремонта машин, восстановления изношенных деталей.

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент отчёта, 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 отчёта (не менее 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

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

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата;
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчётности;
- фотографии, технические документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые не могут быть помещены в отчёт и т.д.

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

1. Отчёт должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4.

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 нижнего поля. Первой страницей считается титульный лист, номер страницы на нем не проставляется.

5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах отчёта 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), разделённые точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Каждая глава отчёта начинается с новой страницы.

8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчёт обучающийся сдаёт на проверку руководителю практики.

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

### **8.1. Основная литература**

1. Корнеев В.М., Катаев Ю.В., Петровский Д.И. Выпускная квалификационная работа бакалавра: Методические указания / М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2016. – 28 с. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/3341.pdf/info>

2. Технология ремонта машин: учебник / В. М. Корнеев [и др.]; – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019 – 267 с. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo154.pdf>

2. Кравченко И.Н. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники: Учебное пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, Д.И. Петровский. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 184 с. – Режим

доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t0147.pdf>

4. Курчаткин В.В. Надежность и ремонт машин: Учебник для вузов // В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; под ред. В. В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000. – 776 с. Экземпляров: 121 ([www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru) – открытый доступ).

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Пучин Е.А. Технология ремонта машин: учебник // Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский [и др.]; под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. 488 с. Экземпляров: 22.

2. Новиков, В.С. Написание курсового проекта по дисциплине «Технология ремонта машин»: методические указания / В.С. Новиков, Н.А. Очковский, Д.И. Петровский. – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 – 48 с. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/3343.pdf>

3. Пучин, Е.А. Практикум по ремонту машин / Е.А. Пучин [и др.] – М.: КолосС, 2009. – 327 с. Экземпляров: 150.

4. Курчаткин, В.В. Надежность и ремонт машин: Учебник для вузов // В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; под ред. В.В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000. – 776 с. Экземпляров: 121.

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

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <http://www.agrobase.ru> (открытый доступ).

2. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnsnb.ru> (открытый доступ).

3. Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru) (открытый доступ).

4. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» (<http://e.lanbook.com>) (открытый доступ).

5. ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (<http://www.ckbib.ru>) (открытый доступ).

6. ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» ([www.infra-m.ru](http://www.infra-m.ru)) (открытый доступ).

7. Российская государственная библиотека (РГБ) <http://rsl.ru> (открытый доступ).

8. Электронная библиотека диссертаций РГБ <http://diss.rsl.ru> (открытый доступ).

9. ООО "ПОЛПРЕД Справочники" <http://polpred.com> (открытый доступ).

10. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум <https://rucont.ru> (открытый доступ).

11. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИКА» <http://cyberlenika.ru> (открытый доступ).

12. Научная электронная библиотека «ELIBRARY» <http://elibrary.ru> (открытый доступ).

13. Справочная правовая система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru) (открытый доступ).

14. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [http:// window.edu.ru](http://window.edu.ru) (открытый доступ).

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли.

Для проведения эксплуатационной практики в университете требуются специализированные кабинеты для проведения инструктажа, обработки информации, собранной во время практики, оформления отчета, оснащенные компьютерной, печатающей техникой с офисным программным обеспечением, выходом в сеть Internet, расходные материалы (тонер для принтера, офисная бумага, канцтовары), дневники прохождения практики.

Таблица 5

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
№ 22, 202 аудитория дипломного проектирования	Компьютер HP Pavilion dv 9000 (б/н)
№ 22, Аудитория 101. Лаборатория восстановления и упрочнения деталей	установка для наплавки в среде углекислого газа, установка для наплавки под слоем флюса, установка для электроконтактной приварки ленты).
№ 22, Аудитория 103. Лаборатория диагностирования и ремонта электрооборудования	стенд для испытания электрооборудования
№ 22, Аудитория 105. Лаборатория ремонта цилиндров	установка для расточки гильз цилиндров, хонинговальный станок
№ 22, Аудитория 106. Лаборатория очистки деталей машин	моечная машина (3 шт.), компрессор
№ 22, Аудитория 200. Лаборатория технического сервиса импортной малогабаритной техники	стенд для испытания малогабаритных двигателей
№ 22, Аудитория 205. Лаборатория технического сервиса агрегатов гидросистем	стенд для испытания гидроагрегатов
№ 22, Аудитория 207. Лаборатория ремонта дизельной топливной аппаратуры	стенд для испытания топливных насосов, прибор для испытания форсунок, прибор для определения гидроплотности плунжерных пар
№ 22, Аудитория 308. Лаборатория дефектоскопии	дефектоскоп - 2 шт.
№ 22, Аудитория 310. Лаборатория ремонта двигателей	стенд для разборки-сборки двигателей – 2 шт., станок для расточки постелей блока цилиндров, стенд для притирки седел клапанов, станок для шлифования клапанов

Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова, включающие 9 читальных залов,

организованных по принципу открытого доступа и оснащённых 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 от организации в виде еженедельного контроля выполнения порученных заданий, а также правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, по результатам которого им ставится подпись на странице соответствующей текущей неделе практики в дневнике, при этом оценивается систематичность ведения дневника, полнота и качество выполненных практикантом работ, степень проявленной самостоятельности в работе, а при необходимости указываются допущенные ошибки и выявленные недостатки.

По итогам прохождения основного этапа практики даётся характеристика руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающимся.

Критерии оценивания результатов прохождения практики обучающимися при текущей аттестации представлены в таблице 6.

Таблица 6

### **Критерии оценки результатов прохождения практики обучающимися при текущей аттестации**

Оценка	Критерии оценивания
Зачёт	Оценка « <b>зачтено</b> » выставляется при соблюдении сроков заполнения дневника по практике, все разделы которого полностью заполнены и оформлены в соответствии с требованиями; студент полностью выполнил индивидуальное задание; грамотно и полном объёме излагает материал, освоенный при прохождении практики; приводит конкретные примеры, применённых на практике теоретических знаний; излагает материал последовательно, владеет научно-технической терминологией
Незачёт	Оценка « <b>незачтено</b> » выставляется при не заполнении дневника по практике; студент частично или полностью не выполнил индивидуальное задание; допускает грубые ошибки при изложении материала, освоенного при прохождении практики; не может привести примеры, применённых на практике теоретических знаний; излагает материал не последовательно, не владеет научно-технической терминологией

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

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в виде зачёта с оценкой по четырёхбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения (зачёт с оценкой) представлены в таблице 7.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы 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.**

### **Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по разделам (этапам) практики, в том числе осваиваемым обучающимся самостоятельно**

#### ***1 этап (подготовительный):***

1. Какие виды инструктажей по охране труда должны проводиться в организации?
2. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?
3. Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника?
4. Каковы размеры границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя?
5. В каких случаях запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента?
6. Можно ли эксплуатировать оборудование при неисправности защитных устройств и приспособлений?
7. Обязан ли работодатель информировать работников о полагающихся им компенсациях за работы с вредными условиями труда?
8. Как должен поступить работник при возникновении условий, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью людей?
9. Кто проводит вводный инструктаж по охране труда?
10. Кто проводит первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте?
11. Какие мероприятия включаются в проект производства работ для обеспечения защиты от поражения электрическим током?
12. Кто проводит внеплановый и целевой инструктажи по охране труда?
13. Какие разделы дневника по практике заполняются перед началом практики?
14. Какие разделы дневника заполняются ежедневно/еженедельно? Каково их содержание?
15. Какова продолжительность производственной практики?

## **2 этап (основной):**

16. Каковы виды деятельности предприятия – базы практики?
17. Назовите численность работников предприятия.
18. Назовите основные этапы прохождения практики.
19. Охарактеризуйте материально-техническую базу предприятия.
20. Назовите стратегию технического обслуживания и ремонта машин, применяемую на предприятии.
21. Действует ли на предприятии планово-предупредительная система ТО и ремонта машин? Дайте её характеристику.
22. Назовите и дайте характеристику методам ремонта машин используемым предприятием.
23. Какой вид диагностирования машин преобладает на предприятии?
24. Перечислите виды диагностического оборудования используемого в подразделениях предприятия.
25. Какие виды технического обслуживания и ремонта машин предприятие проводит на своей базе?
26. Какие виды технического обслуживания и ремонта машин предприятие поручает сторонним организациям?
27. Назовите и дайте характеристику занимаемой вами должности на предприятии в период практики.
28. Перечислите и охарактеризуйте виды работ, выполнявшихся вами на предприятии в период практики.
29. Приведите операции технологического процесса диагностирования/технического обслуживания/ремонта машин, в котором вы принимали участие.
30. Перечислите применяемое вами в процессе практики технологическое оборудование, оснастку, инструмент.

## **3 этап (заключительный):**

31. Какие материалы были собраны в процессе практики для выполнения выпускной квалификационной работы?
32. К какому типу производства относится предприятие-база практики?
33. Назовите предполагаемую тему вашей выпускной квалификационной работы и её руководителя.
34. Перечислите нормативно-технические материалы, требующиеся для подготовки вашей выпускной квалификационной работы?
35. Перечислите справочные материалы, требующиеся для подготовки вашей выпускной квалификационной работы?

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

<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.

**Программу разработал:**

Петровский Д.И., к.т.н., доцент



(подпись)



## Приложение



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 технического сервиса машин и оборудования**

## ОТЧЕТ

по производственной практике  
«Эксплуатационная практика»

на базе \_\_\_\_\_

Выполнил (а)  
студент (ка) 4 курса \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Дата регистрации отчёта на кафедре  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Допущен (а) к защите  
Руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва 202\_\_ г.