



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа производственной практики  
Преддипломная практика

Б2.В.05 (П)

Кафедра технологии металлов и ремонта машин



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по качеству образования  
М.Б. Носырев

«26» 04 2018г.

### ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Преддипломная практика

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень подготовки академический бакалавриат

Квалификация выпускника бакалавр

Екатеринбург, 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата	
<b>Разработал:</b>	Доц., канд. техн. наук	Александров В.А.	12.04.2018.	
<b>Согласовали:</b>	Заведующий кафедрой	Александров В.А.	12.04.2018 № 8	
	Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета	Попова Т.Б.	18.04.2018	
	Декан инженерного факультета	Зырянов С.В.	12.04.2018	
<b>Версия: 1.0</b>		КЭ:1	УЭ №	Стр 1 из 9



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Способ и формы проведения практики	3
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место практики в структуре образовательной программы	4
4. Объем и продолжительность практики	4
5. Содержание практики	5
6. Формы отчетности по практике	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	7
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	8
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	9



## 1. Способ и формы проведения практики

**Вид практики** – производственная.

**Способ проведения практики** – стационарная, выездная

**Форма проведения практики** - дискретная по видам практик.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения преддипломной практики студент должен овладеть следующими компетенциями:

### а) **общефессиональными** (ОПК):

- способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);
- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электромеханики, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);
- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
- готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);

### б) **профессиональными** (ПК):

- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);
- готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);
- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);
- ДПК-1- способность применять методы линейной алгебры, математического анализа и моделирования (ДПК-1).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

### **Знать:**

- организационную структуру, виды производственной деятельности, материально-техническую базу предприятий технического сервиса;



- современные технологические процессы технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

**Уметь:**

- анализировать состояние и выявлять резервы повышения эффективности технического сервиса сельскохозяйственной техники и технологического оборудования;
- использовать приобретённые знания, литературные источники, патентную и лицензионную информацию, результаты научных исследований, нормативно-техническую документацию для решения поставленных вопросов.

**Владеть:**

- навыками выполнения самостоятельной работы и методами экспериментальных исследований при решении разрабатываемых вопросов;
- навыками всестороннего и критического подхода к решению организационно-технологических задач в области технического сервиса машин и оборудования.

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика входит в блок Б2 «Практики» раздела Б2.В «Производственная практика», является вариативной частью ОП и обязательной по требованиям ФГОС ВО.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при реализации практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой этапов практики. Прохождение каждого этапа предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Преддипломная практика базируется на компетенциях, сформированных у студентов на протяжении всего периода обучения, в первую очередь, при изучении следующих дисциплин: «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Машины и оборудование в животноводстве», «Технология машиностроения», «Технология и организация ремонта машин», «Диагностика и техническое обслуживание машин», «Надежность технических систем», «Проектирование предприятий технического сервиса», «Безопасность жизнедеятельности».

Особое значение имеют знания и практические навыки, полученные студентами во время учебных и производственных практик.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе преддипломной практики, являются необходимыми для подготовки и успешной защиты выпускной квалификационной работы.

### 4. Объем и продолжительность практики

Объем и продолжительность преддипломной практики в соответствии с учебным планом приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Объем и продолжительность практики

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость практики		
		зачетные единицы	академические часы	недели
Очная	8	3	108	2
Заочная	10	3	108	2



## 5. Содержание практики

### Цель практики

- сбор и анализ фактического материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний и опыта профессиональной деятельности по работе основных подразделений и технических служб на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и перерабатывающих предприятиях отраслей АПК.

### Задачи практики

1. Собрать фактический материал и проанализировать состояние машинно-тракторного парка, эксплуатационно-ремонтной базы предприятия, изучить основные технико-экономические показатели работы предприятия агропромышленного комплекса (предприятия технического сервиса, ремонтного завода, машинно-технологической станции, ремонтно-технического предприятия, сельскохозяйственного кооператива, акционерного общества, коллективного сельскохозяйственного предприятия, фермерского объединения и т.п.).
2. Изучить организацию и технологию технического сервиса объектов на участке (в цехе) ремонтного предприятия, ремонтной мастерской.
3. Собрать информацию об износах деталей и соединений, для которых в выпускной квалификационной работе будет разрабатываться технология восстановления (изготовления, упрочнения), изучить оригинальные конструкции средств механизации технологических процессов.

Структура и содержание преддипломной практики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Содержание практики

№	Разделы (этапы практики)	Виды работ	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Ознакомление с целями, задачами, содержанием преддипломной практики, правилами внутреннего распорядка предприятия, инструктаж по охране труда и технике безопасности; получение индивидуального задания на практику, согласование совместного рабочего графика, решение организационных вопросов.	Раздел отчета
2	Основной	Сбор, обработка и анализ информации. Общее знакомство с организационной структурой, производственной деятельностью, материально-технической базой предприятия. Изучение и анализ технико-экономических показателей работы предприятия.	Собранный и обработанный эмпирический материал
3	Заключительный	– оформление документов, – оформление отчета, – защита отчета.	Представление на кафедру документов и защита отчета. Подготовленная к публикации статья по результатам прохождения преддипломной практики.

При прохождении преддипломной практики студенты ведут сбор материала для ВКР по приведенной ниже схеме. Источниками информации могут служить паспорт предприятия,





годовые отчеты, нормативно-техническая документация, чертежи и другие материалы.

#### **Общая характеристика предприятия**

Территориальное расположение хозяйства (предприятия), удаленность от баз снабжения, железнодорожной станции, шоссейных дорог и т.п.

Генеральный план предприятия (ЦРМ), схема подъездных путей к предприятию.

Зоны обслуживания ремонтного предприятия.

Производственная программа предприятия, перспективы развития предприятия в соответствии с планами.

Материалы, характеризующие производственную деятельность предприятия (хозяйства) за последние три года, в том числе: валовая продукция, себестоимость (общая и на единицу продукции), рентабельность.

Состав машин (их виды, марки и число), ремонт или техническое обслуживание которых осуществляется на предприятии (ЦРМ), его изменение за тот же период.

При прохождении преддипломной практики в хозяйстве дополнительно следует рассмотреть: общий размер земельных угодий; состав и техническое состояние МТП, сроки проведения основных полевых работ для зоны расположения хозяйства.

#### **Общая характеристика ремонтной базы**

Технологическая планировка цеха, участка, мастерской с расстановкой оборудования, указанием названий участков и площадей, направлений грузопотоков.

Перечень и характеристика основного оборудования по участкам, количество рабочих мест.

Перечень и характеристика подъемно-транспортного оборудования.

Среднегодовое количество производственных рабочих и ИТР.

#### **Анализ технологического процесса ремонта изделия**

Изучение принятой в цехе (мастерской) организации и технологии ремонта объектов (тракторов, автомобилей, комбайнов, сельскохозяйственных машин, их узлов и агрегатов).

Анализ причин недостатков в организации и технологии ремонта машин и восстановления деталей.

Информация о новых технологиях и материалах, применяемых при ремонте машин, оборудования, сборочных единиц и деталей на предприятии.

#### **Организация ремонта машин**

Организация и оплата труда в ремонтном предприятии (ЦРМ), техническая подготовка производства - техдокументация, нормативы.

Обеспечение ремфондом, снабжение запасными частями и материалами.

Анализ фактической загрузки мастерской по видам машин.

Анализ суммарных и удельных затрат на ремонт и обслуживание техники.

#### **Анализ технико-экономических показателей предприятия**

Материалы, характеризующие производственно-финансовую деятельность предприятия (хозяйства) за последние три года (абсолютные и удельные показатели).

#### **Анализ состояния охраны труда и экологической безопасности**

Сбор и обработка материалов по охране труда, технической безопасности, производственной санитарии и экологической безопасности.

Анализ условий охраны труда и экологии на предприятии и разработка мероприятий по их улучшению.

Производственная преддипломная практика проводится, в основном, на предприятиях, на базе которых выполняются выпускные квалификационные работы и где предполагается работа выпускников после окончания вуза в качестве специалиста. Такими предприятиями могут быть предприятия технического сервиса, ремонтные заводы, специализированные ремонтные предприятия, машинно-технологические станции, а также с.-х. предприятия, имеющие развитую ремонтную базу. Особое внимание при прохождении практики может быть



уделено работе отдельного участка или подразделения предприятия. Преддипломная практика может проводиться также в подразделениях вуза.

#### **6. Формы отчетности по практике**

- отчет о прохождении практики;
- характеристика работы студента, представленная руководителем практики от предприятия – базы практики;
- собеседование со студентом во время защиты отчета;
- статья, подготовленная для публикации;
- проверка выполнения совместного рабочего графика (плана) практики и индивидуального задания.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении 1.

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

##### **8.1. Литература**

1. Проектирование предприятий технического сервиса. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Кравченко [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56167> — Загл. с экрана.
2. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103143> — Загл. с экрана.
3. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104876> — Загл. с экрана.

##### **8.2. Ресурсы сети «Интернет»**

###### **а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

###### **б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».**

###### **в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.**

###### **г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.**

###### **д) Система ЭИОС на платформе Moodle.**

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»

<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

«Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendate>



- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>
- базы данных информационных ресурсов «Polpred.com», «УИС РОССИЯ», «eLIBRARY».

### 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются следующие информационные технологии.

1. *Мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета.

3. *Компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации технико-технологической и организационно-управленческой информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т. д.

- Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc;
- MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

### 10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Стационарная в Уральском ГАУ		
Аудитория 4102 – Лаборатория ремонта агрегатов	Машина трения МИ-1М; пресс ОКС -1671; установка для автоматической наплавки под флюсом наплавочная головка ПАУ; стенд для испытания дизельной топливной аппаратуры КИ-921; стенд для испытания дизельной топливной аппаратуры КИ-22205; стенд для разборки и сборки двигателей ОПТ-5557; расточной станок для расточки головок шатунов УРБ-П; станок для шлифования фасок клапанов СШК-3; станок для притирки клапанов ОПр-1840; токарный станок; установка для восстановления клапанных пружин; приспособление для контроля упругости поршневых колец.	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP. Лицензия бессрочная от 07.06.2016 г.; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. Лицензия от





Аудитория 4109 – Лаборатория ремонта машин	Стенд для обкатки и испытания двигателей КИ-5542; двигатель Д-144; универсальный стенд для испытания масляных насосов и фильтров КИ-5278; стенд для испытания гидроусилителя руля КИ-4896; стенд для испытания узлов гидросистем КИ-4815; стенд для испытания электрооборудования КИ-968; магнитный дефектоскоп М-217; балансировочная машина БМ-4; стенд балансировочный; стенд для испытания электрооборудования УКС-60; станок комбинированный М-95; станок сверлильный 2А135; наборы измерительного инструмента; наборы слесарного инструмента; комплект приспособлений для измерения радиального зазора в подшипниках	01.03.2018 г., срок до 13.03.2020 г. MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acadmс. Лицензия бессрочная от 07.06.2016 г.
Аудитория 4103 - Лаборатория сварки	Установка плазменной сварки УПС-301, выпрямитель сварочный ВДГ-601 УЗ, установка электроискрового легирования Элитрон-350, машина автоматической сварки АДГ-502, установка плазменного напыления УПУ-3Д, источник питания ИСВУ-315, машина для точечной сварки МТ-810, машина для стыковой сварки МС-501, выпрямитель сварочный ВДГ-302, автомат сварочный АДГ-502, стол сварщика, компрессор, верстак металлический, токарный станок, наплавочная головка.	
Аудитория 4113 - Лаборатория ремонтно- механической обработки	Станок отделочно-расточной 2Е75; станок вертикально-хонинговальный 3Г833; станок специальный круглошлифовальный 3А423; станок ленточно-пильный 8А531; приспособление для центрирования; таль	
Аудитория 4111 - Лаборатория материаловедения	Микроскоп металлографический МИМ-7, станок шлифовально-полировальный, печь с нагревом до 1000 С, прибор для измерения твердости по методу Бринелля ТШ-2М, прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТК-2М, прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТР-5014, точило ЭТ-62, печь муфельная ПМ-1, верстак металлический.	
Аудитория 5117 – Лаборатория: Линия диагностики и технического обслуживания автотранспорта	Линия технического контроля автотранспортных средств ЛТК-1. Стенд тормозной силовой СТС-3-СП-11, в том числе: - рама фундаментная -устройство опорное -шкаф силовой -датчик усилия на органе управления IR-Sender Win -стойка управления; комплект ПК; программный комплекс «Линия технического контроля»; манометр шинный «МД-214»; штангенциркуль ШЦ-1-150; секундомер «СОС пр-26-2-000»; стойка приборная «К 297.10»; стойка приборная «СП-1»; мензурка стеклянная 0...250 мл; термометр ртутный стеклянный 0...250°С; термометр ртутный стеклянный 0...100°С; барометр–анероид типа БАММ–1; секундомер механический; вольтметр переменного тока 0...250В.	
Стационарная на предприятиях г. Екатеринбурга, выездная		
По договору с профильной организацией	Материально-техническое обеспечение практики определяется специализацией профильной организации и составом: технологического оборудования; технологической оснастки.	Программное обеспечение профильной организации

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
на 2020- 2021 учебный год**

Внести в рабочую программу практики следующие дополнения и изменения:

1. Подраздел 8.2:

- 1.1. Изменить режим доступа к ЭБС «Юрайт» на <https://urait.ru/>;
- 1.2. Исключить из доступа к информационным ресурсам «УИС РОССИЯ».

2. Раздел 9

Заменить программное обеспечение на:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Бесплатный Office 365 A1 для образовательных учреждений (по подписке с 25.05.2020 г. , автопродление до расторжения)
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 years Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
- Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).

**Дополнения и изменения внесли:**

Руководитель образовательной программы

В. А. Александров

Утверждено:

Декан факультета инженерных технологий

М.И.Юсупов

