

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01(II) производственная практика, эксплуатационная практика**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования"

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Разработчик рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук, доцент Королев Александр Иванович

Воронеж – 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол №010120-02 от 01.09.2022 г.).

**Заведующий кафедрой**

  
\_\_\_\_\_

**Козлов В.Г.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №01 от 01.09.2022 г.).

**Председатель методической комиссии**

  
\_\_\_\_\_

**Костиков О.М.**

**Рецензент рабочей программы:** директор ООО «Агротех-Гарант Кирсановский»,  
Волков Сергей Александрович

## **1. Общая характеристика практики**

### **1.1. Цель практики**

**Цель практики:** углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение производственного опыта и практических навыков по эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования, а также в принятии самостоятельных решений при проведении технических воздействий на машины.

### **1.2. Задачи практики**

Во время практики обучающийся исполняет обязанности и выполняет работы в соответствии с занимаемой должностью. Он должен изучать и практически решать (самостоятельно или в составе группы специалистов) следующие вопросы:

- составление и внедрение планов технического обслуживания машин и оборудования, а также планов других регламентных технических воздействий на машины и оборудование;

- организация проведения ТО машин и оборудования;

- подбора и использования измерительных приборов, аппаратуры и приспособлений для ТО;

- составление заявок на запасные части и ремонтные материалы;

- организации диспетчерской службы, внутривозвратного расчета,

- изучение прогрессивных форм организации труда;

- освоение и внедрение передовой технологии и средств технического обслуживания;

- изучить техническую и технологическую документацию по всем видам технических воздействий, выполняемых на предприятии.

Во время практики обучающийся обязан самостоятельно выполнять работы, входящие в круг *его* обязанностей по занимаемой штатной должности:

- контрольно-регулирующие операции сложных номеров ТО автомобилей, тракторов и с.-х. машин и оборудования;

- устранять дефекты, неисправности автомобилей, тракторов, с.-х. машин и оборудования;

- руководить технологической подготовкой машин к хранению и снятия с хранения.

### **1.3. Место практики в образовательной программе**

Б2.В.01(П) производственная практика, эксплуатационная практика относится к части, формируемая участниками образовательных отношений

### **1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами**

Б2.В.01(П) производственная практика, эксплуатационная практика имеет взаимосвязь со следующими дисциплинами: Б1.О.39 Эксплуатация машинно-тракторного парка; Б1.О.38 Технология ремонта машин; Б1.О.33 Тракторы и автомобили.

### **1.5. Способ проведения практики**

Способ проведения: стационарно, выездная

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	У18	Проводить операции по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		У19	Проводить операции по текущему ремонту сельскохозяйственной техники
		Н10	Оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		Н11	Оснащения рабочих мест по ремонту сельскохозяйственной техники
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК - 2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	У22	Комплектовать машинно-тракторные агрегаты
		У23	Проводить регулировки и настройку сельскохозяйственных машин в работу
		У24	Выбирать рациональные режимы работы машинно-тракторных агрегатов
		Н10	Работы в качестве оператора мобильных энергетических средств в составе машинно-тракторных агрегатов
		Н11	Проведения регулировочных и настроечных операций сельскохозяйственных машин и оборудования
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК – 3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	У21	Представлять и анализировать характеристику предприятия по основным направлениям его хозяйственной деятельности
		У22	Анализировать различные производственные ситуации
		Н18	Оценки использования мобильных энергетических

			<i>средств в предприятии</i>
		<i>Н19</i>	<i>Оценки использования сельскохозяйственных машин в предприятии</i>
<b>Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический</b>			
ПК – 4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	<i>У6</i>	<i>Проводить операции по техническому обслуживанию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>
		<i>Н7</i>	<i>Эксплуатации электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>

### 3. Объем практики и ее содержание

#### 3.1. Объем производственной практики для очной формы обучения *Б2.В.01(П) Производственная практика, эксплуатационная практика*

Показатели	Семестр		Всего
	6	7	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	15 / 540	6 / 216	21 / 756
Общая контактная работа, ч	1,00	1,00	2,00
Общая самостоятельная работа, ч	539,00	215,00	754,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,75	0,75	1,50
руководство практикой, всего	0,75	0,75	1,50
Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч)	539,00	215,00	754,00
в т.ч. в форме практической подготовки	380,00	150,00	530,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25	0,50
зачет с оценкой	0,25	0,25	0,50
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

#### Объем производственной практики для заочной формы обучения *Б2.В.01(П) Производственная практика, эксплуатационная практика*

Показатели	Курс		Всего
	5	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	9 / 324	12 / 432	21 / 756

Общая контактная работа, ч	0,50	0,50	1,00
Общая самостоятельная работа, ч	323,50	431,50	755,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,25	0,25	0,50
руководство практикой, всего	0,25	0,25	0,50
Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч)	323,50	431,50	755,00
в т.ч. в форме практической подготовки	226,00	304,00	530,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25	0,50
зачет с оценкой	0,25	0,25	0,50
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

### 3.2. Содержание практики

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Практика проводится на 6,7 семестре очного обучения, в 9, 10 семестре заочного обучения и составляет 756 часов.

Перед отъездом на практику обучающийся обязан получить у руководителя практики необходимую консультацию, дневник, индивидуальное задание. Конкретное место и сроки производственной практики каждого обучающегося определяются приказом ректора ВГАУ на основании предварительных договоров с предприятием.

На кафедре до начала практики обучающийся обязан: получить инструктаж о порядке прохождения практики; уточнить места и сроки прохождения практики; приобрести дневник, методические указания по практике и индивидуальное задание; подобрать необходимую для работы справочную литературу.

Приказом руководителя по предприятию практикант зачисляется на вакантную, штатную должность по какой-либо профессии или работника инженерно-технического персонала.

Руководитель практики от предприятия систематически консультирует по производственным вопросам практики, проверяет ведение и заполнение дневника, оказывает помощь и содействие в получении данных для выполнения индивидуального задания по программе практики. Он отмечает в дневнике даты начала и конца практики и представляет в университет на каждого практиканта характеристику с оценкой его производственной работы.

Во время прохождения практики на предприятии:

- обязан соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного на данном предприятии, ежедневно вести записи в дневнике - одном из основных отчетных документов по практике, при необходимости дополняя его записной книжкой или тетрадью;

- должен проявлять разумную инициативу в решении производственных вопросов, применять научные основы и рекомендации в комплектовании машинно-тракторных агрегатов и выполнении сельскохозяйственных операций;

- обязан выполнять правила техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной техники безопасности;

-разрабатывать и давать свои предложения и рекомендации по экономному расходу материалов и нефтепродуктов, по повышению производительности агрегатов;

-участвовать в разработке предложений, содействовать их внедрению.

Ориентировочный (примерный) график прохождения практики представлен в таблице. Время пребывания может меняться по согласованию с руководителем практики.

В процессе прохождения практики обучающийся систематически ведет дневник и составляет отчет.

Записи в дневнике должны содержать:

- производственное задание, выполняемое практикантом в данный день;

- кем выполнялось задание, применяемое оборудование, какие встретились производственные трудности и как они разрешались;

- предложения по улучшению технологических операций технического обслуживания и ремонта машин; отметить недостатки, в теоретической подготовке, обнаруженные при разрешении практических вопросов.

Таблица - Ориентировочный график прохождения практики

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание</i>	<i>Время, ч</i>
1	Знакомство со структурой управления предприятием, инженерно-технической службой и должностными обязанностями	50
2	Освоение технологии и организации технического обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования	100
3	Освоение технологии и организации диагностирования транспортных и технологических машин и оборудования	100
4	Освоение технологии поиска дефектов в машине и организация работ по устранению неисправностей	150
5	Выполнение индивидуального задания	106
6	Освоение технологии и организации хранения транспортных и технологических машин и оборудования	150
7	Изучение ремонтно-обслуживающей базы предприятия технического сервиса	100
	<b>ИТОГО часов</b>	<b>756</b>

Отчет оформляется в виде записки объемом 20...25 страниц рукописного текста на листах формата А 4, сопровождаемой схемами, графиками, эскизами, фотографиями. В отчете, наряду с фактическими данными, излагаются личные наблюдения, выводы, предложения, направленные на совершенствование технологических процессов, связанных с поддержанием и восстановлением работоспособности машин и оборудования.

**Форма отчетности** (зачет с оценкой) для практики, проходящей в 6 семестре для очного обучения и в 9 семестре 5 курса заочного отделения.

В процессе прохождения практики практикант систематически ведет дневник и составляет отчет.

Записи в дневнике должны содержать:

- производственное задание, выполняемое практикантом в данный день, кем оно выдано;

- кем выполнялось задание, какими средствами (агрегатами, установками и т.д.), какие встретились производственные трудности и как они разрешились. Если применены какие-либо новые способы, приемы, дать краткое их описание и эффективность применения;

- в чем проявлена инициатива практиканта при выполнении задания;

- технические советы, предложения по организации

- работы, разработки приспособлений или усовершенствование конструкций (дать схемы, эскизы) и т.д.;

- какой литературой пользовался практикант при подготовке к выполнению задания или при решении технических задач в период практики.

Отчет о практике составляется на основе дневника практиканта, его личных наблюдений и материалов, собранных в данном хозяйстве по годовому отчету, производственно-финансовому плану и т. д.

Отчет должен включать следующие примерные разделы:

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (цель, задачи практики, нерешенные проблемы по поддержанию машин в работоспособном состоянии)

### 1 КРАТКАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Расположение, административное и хозяйственное устройство предприятия.

Населенные пункты. Структура постоянных штатов предприятия.

1.3 Специализация предприятия и структура продукции (оказываемых услуг).

### 2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИН

2.1. Программа предприятия. Состав автомобилей (тракторов, комбайнов и других машин и оборудования), обслуживаемых на предприятии.

2.2 Ремонтно-обслуживающая база предприятия. Планировка производственных площадей предприятия.

Анализ состояния технического обслуживания машин и оборудования. (Технология и организация технического обслуживания машин.) (Технология и организация хранения машин).

Организация службы управления качеством продукции (услуг) на предприятии.

Анализ мероприятий по охране труда и окружающей среды на предприятии.

Технико-экономические показатели деятельности предприятия.

### 3. ЗАНИМАЕМАЯ ДОЛЖНОСТЬ И ПОДРОБНЫЙ АНАЛИЗ СВОЕЙ РАБОТЫ

Занимаемая должность и должностные обязанности, и их соответствие должностной инструкции специалиста. Краткое описание приобретенных на практике навыков оперативного управления техническим состоянием машин. Производственные задания, выполненные в период практики, и проявленная инициатива обучающийся в самостоятельном принятии решений при выполнении заданий, встреченные производственные трудности и пути их решения. Положительные и отрицательные стороны организации производственной практики.

### ВЫВОДЫ.

**Форма отчетности** (зачет с оценкой) для практики, проходящей в 7 семестре для очного обучения и в 10 семестре 5 курса заочного отделения.

Отчёт должен содержать более дополненные данные по предприятию с анализом основных технико-экономических показателей, уточнённой информации для выполнения будущей выпускной квалификационной работы.



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

### 4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
1. Знакомство со структурой управления предприятием, инженерно-технической службой и должностными обязанностями	ПК-1	У18
		У19
		Н10
		Н11
2. Освоение технологии и организации технического обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования	ПК-1	У18
		У19
		Н10
		Н11
3. Освоение технологии и организации диагностирования транспортных и технологических машин и оборудования	ПК-2	У22
		У23
		У24
		Н10
4. Освоение технологии поиска дефектов в машине и организация работ по устранению неисправностей	ПК-4	У6
		Н7
5. Выполнение индивидуального задания	ПК-3	У21
		У22
		Н18
		Н19
6. Освоение технологии и организации хранения транспортных и технологических машин и оборудования	ПК-2	У22
		У23
		У24
		Н10
		Н11
7. Изучение ремонтно-обслуживающей базы предприятия технического сервиса	ПК-3	У21
		У22
		Н18
		Н19

### 4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

#### 4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Академическая оценка по 4-х балльной шкале				

### 4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

## 4.3.1. Вопросы к зачету с оценкой (зачету)

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Порядок ввода новых современных машин в эксплуатацию.	ПК-2	Н10, Н11
2	Списание тракторов, автомобилей и различной сельскохозяйственной техники.	ПК-1	У18, У19
3	Виды и периодичность технического обслуживания тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.	ПК-1	Н10, Н11
4	Особенности эксплуатации современных машин в холодное время года.	ПК-3	У21, У22
5	Обслуживание машин при подготовке к хранению.	ПК-1	Н10
6	Обслуживание машин в период хранения.	ПК-1	Н11
7	Обслуживание машин при снятии с хранения.	ПК-1	Н10, Н11
8	Особенности хранения машин при межсезонном и кратковременном хранении.	ПК-1	Н10, Н11
9	Хранение почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин, уборочных машин.	ПК-1	Н10, Н11
10	Хранение СХМ.	ПК-1	Н10, Н11
11	Порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах.	ПК-1	Н10, Н11
12	Организация, меры безопасности и технология производства работ на машинном дворе.	ПЕ-2	Н10, Н11
13	Технология диагностирования системы смазки дизельного (карбюраторного) двигателя.	ПК-3	У21, У22. Н18, Н19
14	Диагностика гидросистемы коробки перемены передач.	ПК-1	У18, У19
15	Проверка мощности тракторного двигателя бестормозными методами.	ПК-3	У21, У22. Н18, Н19
16	Проверка технического состояния электрооборудования трактора.	ПК-4	У6, Н7
17	Диагностика трансмиссии, ходовой части и рулевого управления трактора с гидроусилителем руля.	ПК-2	У22- У24, Н10, Н11
18	Поиск дефекта в гидронавесной системе.	ПК-3	У21, У22. Н18, Н19
19	Диагностирование рулевого управления трактора с шарнирно-сочлененной рамой.	ПК-3	У21, У22. Н18, Н19

20	<i>Диагностирование тормозной системы колесных тракторов с пневматическим приводом.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>H10, H11</i>
21	<i>Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>У22-У24, H10, H11</i>
22	<i>Диагностирование тормозной системы колесных тракторов с пневматическим приводом.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>У22-У24, H10, H11</i>
23	<i>Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У18, У19, H10, H11</i>
24	<i>Диагностирование автомобилей перед выпуском на линию.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>У22-У24, H10, H11</i>
25	<i>Технология диагностирования и техническое обслуживание аккумуляторной батареи.</i>	<i>ПК-4</i>	<i>У6, Н7</i>
26	<i>Виды и периодичность ТО тракторов, с.х. машин и автомобилей.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У18, У19, H10, H11</i>
27	<i>ТО тракторов в особых условиях.</i>	<i>ПК-3</i>	<i>У21, У22, H18, H19</i>

#### 4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

<b>№</b>	<b>Содержание</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>ИДК</b>
1	Двигатель трактора и комбайна не запускается, работает с перебоями, дымит, стучит, перегревается, имеет низкое давление масла и (повышенный расход топлива и масла).	<i>ПК-2</i>	<i>У22-У24, H10, H11</i>
2	На примере практической проблемы предложить конструкторское решение для решения этой задачи.	<i>ПК-3</i>	<i>У21, У22, H18, H19</i>
3	Разработать мероприятия по организационной структуре предприятия. Предложить наиболее выгодное решение поставленной задачи.	<i>ПК-3</i>	<i>У21, У22, H18, H19</i>
4	<b>Пусковой двигатель</b> не запускается, не обеспечивает запуск дизеля из-за низкой частоты вращения или заглохания, стучит, перегревается.	<i>ПК-1</i>	<i>У18, У19, H10, H11</i>
5	<b>Трансмиссия</b> не передает полного крутящего момента двигателя, в трансмиссии прослушиваются повышенный шум и стук, наблюдается повышенный нагрев коробки	<i>ПК-1</i>	<i>У18, У19, H10,</i>

	передач и ведущих мостов.		<i>H11</i>
6	<b>Ходовая часть</b> тракторов быстро изнашивается, неравномерно изнашиваются шины управляемых колес, гусеничная цепь проскакивает по зубьям ведущего колеса, подтекает смазка через уплотнения опорных катков и направляющих колес.	<i>ПК-1</i>	<i>У18, У19, Н10, Н11</i>
7	<b>Рулевое управление</b> с гидроусилителем. При повороте рулевого колеса требуется прикладывать большое усилие, выбрасываются масло и пена через сапун масляного насоса, наблюдается повышенная неустойчивость движения передних колес, ощущаются резкие толчки рулевого колеса при его увеличенный свободный ход.	<i>ПК-2</i>	<i>У22- У24, Н10, Н11</i>
8	<b>Механизм поворота гусеничных тракторов.</b> Трактор уводит в сторону при прямолинейном движении под нагрузкой, не обеспечивается крутой поворот при полном оттягивании рычагов и нажатии на педаль тормоза, греются барабаны.	<i>ПК-2</i>	<i>У22- У24, Н10, Н11</i>
9	<b>Гидравлическая навесная система.</b> Навешенная машина не поднимается или поднимается медленно, машина не удерживается в транспортном положении, наблюдается повышенный нагрев или вспенивание масла в баке, самопроизвольно выключается масляный насос, рычаг управления золотником не возвращается из положения «подъем» в нейтральное, не фиксируется рычаг распределителя при его установке в положение «подъем», буксование задних колес трактора «Беларусь» не снижается при включении гидроувеличителя сцепного веса.	<i>ПК-2</i>	<i>У22- У24, Н10, Н11</i>
10	<b>Электрооборудование.</b> Генератор не дает зарядного тока или дает малый ток, шумит или стучит, не возбуждается при работе без аккумулятора; систематически перегорают электролампы и перезаряжается аккумуляторная батарея, аккумуляторная батарея быстро разряжается; при включении стартера слышны щелчки тягового реле и удары шестерни о венцы маховика пускового двигателя, стартер вращается, но не поворачивает двигатель, после пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться.	<i>ПК-4</i>	<i>У6, Н7</i>

#### 4.3.3. Другие задания и оценочные средства

Не предусмотрены

#### 4.4. Система оценивания достижения компетенций

##### 4.4.1. Оценка достижения компетенций

Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой	задачи для проверки	другие задания и

		(зачету)	умений и навыков	оценочные средства
У18	<i>Проводить операции по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</i>	2, 14, 23, 26	4-6	
У19	<i>Проводить операции по текущему ремонту сельскохозяйственной техники</i>	2, 14, 23, 26	4-6	
Н10	<i>Оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</i>	3, 5,6-11, 23,26	4-6	
Н11	<i>Оснащения рабочих мест по ремонту сельскохозяйственной техники</i>	3, 5,6-11, 23,26	4-6	
Компетенция ПК-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
У22	<i>Комплектовать машинно-тракторные агрегаты</i>	17,21,22,24	1,7-9	
У23	<i>Проводить регулировки и настройку сельскохозяйственных машин в работу</i>	17,21,22,24	1,7-9	
У24	<i>Выбирать рациональные режимы работы машинно-тракторных агрегатов</i>	17,21,22,24	1,7-9	
Н10	<i>Работы в качестве оператора мобильных энергетических средств в составе машинно-тракторных агрегатов</i>	1,12,17,20-22,24	1,7-9	
Н11	<i>Проведения регулировочных и настроечных операций сельскохозяйственных машин и оборудования</i>	1,12,17,20-22,24	1,7-9	
Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
У21	<i>Представлять и анализировать характеристику предприятия по основным направлениям его хозяйственной деятельности</i>	15, 18, 19, 27	2,3	
У22	<i>Анализировать различные производственные ситуации</i>	15, 18, 19, 27	2,3	
Н18	<i>Оценки использования мобильных энергетических средств в</i>	4, 15, 18, 19, 27	2,3	

	<i>предприятия</i>			
<i>Н19</i>	<i>Оценки использования сельскохозяйственных машин в предприятии</i>	4, 15, 18, 19, 27	2,3	
Компетенция ПК-4 Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
<i>У6</i>	<i>Проводить операции по техническому обслуживанию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>	16, 25	10	
<i>Н7</i>	<i>Эксплуатации электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>	16, 25	10	

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студен-тов вузов, обучающихся по специальностям "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.] - М.: Академия, 2008 - 429 с.	Учебное	Основная
2	В.В. Варнаков [и др.] Организация и технология технического сервиса машин.: Министерство с-х РФ, 2007 – 277 с.	Учебное	Дополнительная
3	Поляков, В. А. Основы технической диагностики: Учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 118 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=447237">http://znanium.com/bookread.php?book=447237</a>	Учебное	Основная
4	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
5	Малкин В. С. Техническая диагностика [электронный ресурс] / Малкин В. С. - Москва: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань] Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/5710/page264/">http://e.lanbook.com/view/book/5710/page264/</a>	Учебное	Дополнительная

6	Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : Учебное пособие М.: Форум: НИЦ Инфра-М , 2013- 288 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=360226">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=360226</a>	Учебное	Дополнительная
7	Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: учебник для студентов высших аг-рарных учебных заведений, обучающихся по направлению 110300 - "Агроинженерия" / А. И. Завражнов - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013 - 496 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
8	Гордеев А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [электронный ресурс]: / Гордеев А.С., Огородников Д.Д., Юдаев И.В. - Москва: Лань", 2014 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
9	Носов В.В. Диагностика машин и оборудования: учеб. пособие / В. В. Носов - Москва: Лань, 2017 - 375 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
10	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-	Периодическое	
11	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-	Периодическое	
12	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-	Периодическое	
13	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель: ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-	Периодическое	
14	Производственная практика, эксплуатационная практика [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования" / А. И. Королев ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 550 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— AdobeAcrobatReader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153566.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153566.pdf</a> >.	Методическое	

## 5.2. Ресурсы сети Интернет

### 5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Портал государственных услуг	<a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>
6	Единая информационная система в сфере закупок	<a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	<a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>
8	ГАС РФ "Правосудие"	<a href="https://sudrf.ru/">https://sudrf.ru/</a>
9	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	<a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>
13	Федеральная государственная система территориального планирования	<a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>
14	СТРОЙКонсультант	<a href="http://www.stroykonsultant.ru/">http://www.stroykonsultant.ru/</a>

### 5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	<a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a>
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	<a href="http://techserver.ru/">http://techserver.ru/</a>

## 6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

### 6.1. Материально-техническое обеспечение практики

1. Договор №1-13 от 13.08.2019 о сотрудничестве и организации	1. 397926, Воронежская обл., Лискинский
---	---



<p>прохождения практики обучающихся с ООО «ЭкоНиваТехника-Холдинг».</p>	<p>р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33</p>
<p>2. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Кун Восток» от 19 марта 2019 г.</p>	<p>2. 394038, г. Воронеж, ул. Космонавтов, 17Б, литера Е1, Е2, помещение 5</p>
<p>3. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНиваАПК-Холдинг» от 10 апреля 2017 г.</p>	<p>3. 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33</p>
<p>4. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Продимекс» от 15 марта 2017 г.</p>	<p>4. 121170, г. Москва, ул. Кульнева, 3, оф. 1</p>
<p>5. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЦЧ АПК» от 13 февраля 2018 г.</p>	<p>5. 394016, Воронежская область, город Воронеж, Московский проспект, 19 Б, офис 12</p>
<p>6. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.</p>	<p>6. 394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/14</p>
<p>7. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агро-Лидер» от 27 ноября 2018 г.</p>	<p>7. 394033, г. Воронеж, ул. Витрука, 15А</p>
<p>8. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.</p>	<p>8. 396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, 61</p>
<p>9. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г.</p>	<p>9. 399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, 114</p>
<p>10. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.</p>	<p>10. 396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, 27, оф. 1</p>
<p>11. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.</p>	<p>11. 396422, Воронежская обл., г. Павловск, ул. Набережная, 38</p>
<p>12. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г.</p>	<p>12. 394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 33а</p>
<p>13. Договор о социальном партнерстве с ООО УК «Дон-Агро» от 21 февраля 2017 г.</p>	<p>13. 396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, 75, оф. 5</p>
<p>14. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.</p>	<p>14. 397837, Воронежская обл., Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица, 1</p>
<p>15. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.</p>	<p>15. 394016, Воронежская обл., город Воронеж, Московский проспект, дом 19 б, офис 417</p>
<p>16. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Бутурлиновский Агрокомплекс» от 11 ноября 2016 г.</p>	<p>16. 397500, Воронежская обл., Бутурлиновский район, город Бутурлиновка, Рабочая улица, дом 82, кабинет 27</p>
<p>17. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО ПТП «Агропромснаб» от 06 апреля 2016 г.</p>	<p>17. 396420, Воронежская обл., Павловский район, г. Павловск, Строительная улица, 8 А</p>
<p>18. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизово» от 15 января 2019 г.</p>	<p>18. 125047, г. Москва, ул. Лесная, 5, здание "В"</p>
<p>19. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ВОРОНЕЖКОМПЛЕКТ" от 27 января 2017 г.</p>	<p>19. 394038, г. Воронеж, ул. Дорожная, 36И</p>
<p>20. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "Сократ" от 03 июня 2019 г.</p>	<p>20. 394068, Россия, г. Воронеж, ул. Шишкова, 75б</p>

## 6.2. Программное обеспечение практики

### 6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов AdobeReader / DjVuReader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayerClassic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearningserver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Виртуальная лаборатория по деталям машин Solo	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Виртуальная лаборатория по сопromату Colambus	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Модуль решения оптимизационных задач OpenSolver	ПК ауд. 116, 120 (К1)
8	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122a (К1)
10	Программа анализа инвестиционных проектов Альт Инвест Сумм 8	ПК ауд 115, 119 (К1)
11	Программа проектирования освещения DIALux	ПК на кафедре БЖД
12	Программа расчета и проектирования АРМ WinMachine	ПК ,ауд 20 (К2), ауд. 104, 321 (К3)
13	Программа финансового анализа ИНЭК Аналитик	ПК в локальной сети ВГАУ
14	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
15	Система имитационного моделирования AnyLogic 8.5.0 PersonalLearningEdition	ПК ауд. 116, 120 (К1)
16	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
17	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК в локальной сети ВГАУ

№	Название	Размещение
18	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
19	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК ауд. 122, 219, 224, 370 (К1)
20	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)
21	Среда программирования Microsoft Visual Studio (msdn)	ПК ГИС-лаборатории
22	Среда программирования CodeGear Delphi 2009	ПК ауд. 122 (К1)
23	Среда программирования FreePascal	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Среда разработки ПО для языка программирования R Studio Desktop	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.39 Эксплуатация машинно-тракторного парка	ЭТТМ	Козлов В.Г.
Б1.О.38 Технология ремонта машин	ЭТТМ	Козлов В.Г.

**Приложение 1**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**  
**и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин Козлов В.Г.	15.06.2023	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2023- 2024 учебный год	-
Козлов В.Г., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин	28 мая 2024 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2024- 2025 учебный год	-