

**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.02(Пд) производственная практика, преддипломная 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:** закрепление теоретических знаний, приобретение производственного опыта и практических навыков по эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования.

### 1.2. Задачи практики

Изучать и практически решать (самостоятельно или в составе группы специалистов) следующие вопросы:

- составление и внедрение планов технического обслуживания машин и оборудования;
- организация проведения ТО машин;
- составление заявок на запасные части;
- организации диспетчерской службы;
- освоение и внедрение передовой технологии технического обслуживания;
- изучить техническую и технологическую документацию.

### 1.3. Место практики в образовательной программе

Б2.В.02(Пд) производственная практика, преддипломная практика относится к части, формируемая участниками образовательных отношений

### 1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Б2.В.02(Пд) производственная практика, преддипломная 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	319	Порядок подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания и его приемки
		320	Порядок подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для ремонта и его приемки
		У20	Организовать выполнение операций по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		У21	Организовать выполнение операций по ремонту

			<i>сельскохозяйственной техники</i>
		У22	<i>Оформлять документы по учету выполненных работ при ремонте сельскохозяйственной техники</i>
		У23	<i>Оформлять документы по учету выполненных работ при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники</i>
		У24	<i>Оформлять документы по учету потребленных материальных ресурсов на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</i>
		Н12	<i>Выдачи производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники и контроля за его реализацией</i>
		Н13	<i>Контроля за реализацией разработанных планов и технологий по эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>
		Н14	<i>Выдачи производственных заданий специализированному звену по ремонту сельскохозяйственной техники</i>
<b>Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический</b>			
ПК - 2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	328	<i>Порядок учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i>
		У25	<i>Организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в предприятии</i>
		У26	<i>Оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества</i>

			<i>выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i>
		<i>H12</i>	<i>Выдачи производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники и контроля за его реализацией</i>
		<i>H13</i>	<i>Контроля за реализацией разработанных планов и технологий по эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>
		<i>H14</i>	<i>Учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i>
<b>Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический</b>			
ПК – 3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<i>У23</i>	<i>Анализировать ресурсы предприятия и предлагать меры по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники</i>
		<i>У24</i>	<i>Анализировать ресурсы предприятия и предлагать меры по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>
		<i>У25</i>	<i>Готовить заключения по предложениям персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>
		<i>H20</i>	<i>Оценки мер по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники</i>
		<i>H21</i>	<i>Оценки мер по повышению эффективности</i>

			<i>эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>
		<i>H22</i>	<i>Внесение корректив в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации</i>
		<i>H23</i>	<i>Рассмотрение предложений персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>
		<i>H24</i>	<i>Выдачи производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>
<b>Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический</b>			
ПК – 4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	<i>У7</i>	<i>Анализировать режимы работы электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>
		<i>H8</i>	<i>Оценки эффективности применения электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>

### 3. Объем практики и ее содержание

#### 3.1. Объем производственной практики для очной формы обучения Б2.В.02(Пд) Производственная практика, преддипломная практика

Показатели	Семестр	Всего
	8	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	1,00	1,00

Общая самостоятельная работа, ч	215,00	215,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
руководство практикой, всего	0,75	0,75
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	215,00	215,00
в т.ч. в форме практической подготовки	152,00	152,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой

**Объем производственной практики для заочной формы обучения  
Б2.В.02(Пд) Производственная практика, преддипломная практика**

Показатели	Курс	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	0,50	0,50
Общая самостоятельная работа, ч	215,50	215,50
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
руководство практикой, всего	0,25	0,25
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	215,50	215,50
в т.ч. в форме практической подготовки	152,00	152,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Форма промежуточной аттестации (зачёт, 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 Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Практика проводится в 8 семестре очного обучения, на 5 курсе для заочного обучения и составляет 216 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.

Время пребывания может меняться по согласованию с руководителем практики.

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).**

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.

Практика состоит из следующих примерных этапов:

1. Ознакомление с предприятием.
2. Выполнение производственных функций.
3. Подготовка материала для ВКР.
4. Подготовка отчета и индивидуального задания.

## 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. Ознакомление с предприятием.	ПК-1	319, 320
		У20-У24
		Н12 – Н14
2. Выполнение производственных функций.	ПК-2	328
		У25, У26
		Н12 – Н14
3. Подготовка материала для	ПК-3	У23 – У25

<i>ВКР.</i>		<i>H20 – H24</i>
<i>4. Подготовка отчета и индивидуального задания.</i>	<i>ПК-4</i>	<i>У7</i>
		<i>H8</i>

## 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	<i>Порядок ввода новых машин в эксплуатацию.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>H12 - H14</i>
2	<i>Списание тракторов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У20 - У24</i>
3	<i>Виды и периодичность технического обслуживания тракторов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
4	<i>Особенности эксплуатации современных машин в холодное время года.</i>	<i>ПК-3</i>	<i>У23 - У25</i>
5	<i>Обслуживание машин при подготовке к хранению.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
6	<i>Обслуживание машин в период хранения.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
7	<i>Обслуживание машин при снятии с хранения.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
8	<i>Особенности хранения машин при межсезонном и кратковременном хранении.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
9	<i>Хранение почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин, уборочных машин.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
10	<i>Хранение СХМ.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
11	<i>Порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>H12 - H14</i>
12	<i>Организация, меры безопасности и технология производства работ на машинном дворе.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>H12 - H14</i>
13	<i>Технология диагностирования системы смазки дизельного (карбюраторного) двигателя.</i>	<i>ПК-3</i>	<i>У23-У25. H20-</i>

			<i>H24</i>
14	<i>Диагностика гидросистемы коробки перемены передач.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У20 - У24</i>
15	<i>Проверка мощности тракторного двигателя бестормозными методами.</i>	<i>ПК-3</i>	<i>У23- У25. H20- H24</i>
16	<i>Проверка технического состояния электрооборудования трактора.</i>	<i>ПК-4</i>	<i>У7, H8</i>
17	<i>Диагностика трансмиссии, ходовой части и рулевого управления трактора с гидроусилителем руля.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>У25, У26, H12- H14</i>
18	<i>Поиск дефекта в гидронавесной системе.</i>	<i>ПК-3</i>	<i>У23- У25. H20- H24</i>
19	<i>Диагностирование рулевого управления трактора с шарнирно-сочлененной рамой.</i>	<i>ПК-3</i>	<i>У23- У25. H20- H24</i>
20	<i>Диагностирование тормозной системы колесных тракторов с пневматическим приводом.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>H12 - H14</i>
21	<i>Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>У25, У26, H12- H14</i>
22	<i>Диагностирование тормозной системы колесных тракторов с пневматическим приводом.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>У25, У26, H12- H14</i>
23	<i>Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У20 – У24, H12- H14</i>
24	<i>Диагностирование автомобилей перед выпуском на линию.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>У25, У26, H12- H14</i>
25	<i>Технология диагностирования и техническое обслуживание аккумуляторной батареи.</i>	<i>ПК-4</i>	<i>У7, H8</i>
26	<i>Виды и периодичность ТО тракторов, с.х. машин и автомобилей.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У20 – У24, H12- H14</i>
27	<i>ТО тракторов в особых условиях.</i>	<i>ПК-3</i>	<i>У23- У25. H20- H24</i>
28	<i>Виды технической диагностики. Технология диагностирования (этапы).</i>	<i>ПК-1</i>	<i>319, 320</i>

29	<i>Техническое обслуживание тракторов при эксплуатационной обкатке.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>328</i>
30	<i>Последовательный поиск дефекта в машине. Сущность метода, пример.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>319, 320</i>
31	<i>Выбор машин для агрегатирования. Система машин.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>328</i>
32	<i>Диагностирование аккумуляторной батареи.</i>	<i>ПК-4</i>	<i>У7, Н8</i>
33	<i>Диагностика рулевого управления трактора Т-150К.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>319, 320</i>
34	<i>Диагностирование пускового двигателя.</i>	<i>ПК-2</i>	<i>328</i>

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

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
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-1</i>	<i>319, 320, Н12-Н14</i>
2	На примере практической проблемы предложить конструкторское решение для решения этой задачи.	<i>ПК-2</i>	<i>У25, У26, Н12-Н14</i>
3	Разработать мероприятия по организационной структуре предприятия. Предложить наиболее выгодное решение поставленной задачи.	<i>ПК-1</i>	<i>У20-У24</i>
4	<b>Пусковой двигатель</b> не запускается, не обеспечивает запуск дизеля из-за низкой частоты вращения или заглохания, стучит, перегревается.	<i>ПК-2</i>	<i>328, Н12-Н14</i>
5	<b>Трансмиссия</b> не передает полного крутящего момента двигателя, в трансмиссии прослушиваются повышенный шум и стук, наблюдается повышенный нагрев коробки передач и ведущих мостов.	<i>ПК-3</i>	<i>У23-У25, Н20-24</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-3</i>	<i>У23-У25, Н20-24</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-3</i>	<i>У23-У25, Н20-24</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-3</i>	<i>У23-У25, Н20-24</i>
9	<b>Гидравлическая навесная система.</b> Навешенная	<i>ПК-3</i>	<i>У23-</i>

	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.		У25, Н20-24
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.	ПК-4	У7, Н8

#### 4.3.3. Другие задания и оценочные средства

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	<i>Какой из приборов может оценить герметичность клапанов?</i>	ПК-1	319, 320
2	<i>Как можно определить нарушение герметичности камеры сгорания из-за прокладки блока?</i>	ПК-1	У20- У24
3	<i>Какой принцип замера суммарного зазора в кривошипно-шатунном механизме заложен в этот момент?</i>	ПК-1	Н12- Н14
4	<i>Как проверить состояние кривошипно-шатунного механизма по давлению масла в системе смазки двигателя?</i>	ПК-2	328
5	<i>Почему «всплывает» ротор центрифуги во время работы?</i>	ПК-2	У25, У26
6	<i>Как определяют степень износа кулачков распределительного вала?</i>	ПК-2	Н12- Н14
7	<i>Как определяется утопание клапанов в гнездах головки блоков?</i>	ПК-3	У23- У25
8	<i>Последовательность регулирования зазоров клапанов.</i>	ПК-3	Н20- Н24
9	<i>Как устанавливается режим номинальной частоты вращения двигателя?</i>	ПК-1	319, 320
10	<i>Как определить часовой расход топлива?</i>	ПК-1	У20- У24

11	<i>Какие существуют способы определения мощности?</i>	ПК-1	Н12- Н14
12	<i>Как определить мощность двигателя методом отключения цилиндров?</i>	ПК-2	328
13	<i>Как определить мощность двигателя парциальным способом?</i>	ПК-2	328
14	<i>Как проверяется давление в шинах?</i>	ПК-2	У25, У26
15	<i>Для чего устанавливается сходимость колес?</i>	ПК-2	Н12- Н14
16	<i>Как поверить зазор в конечной передаче?</i>	ПК-3	У23- У25
17	<i>Как проверить свободный ход рулевого колеса?</i>	ПК-3	Н20- Н24
18	<i>Как проверить работу центрального тормоза?</i>	ПК-3	Н20- Н24
19	<i>Как проверить работу предохранительного клапана?</i>	ПК-3	Н20- Н24
20	<i>Как проверить величину прогиба ремня привода компрессора?</i>	ПК-4	У7, Н8
21	<i>Какие параметры замеряются при проверке аккумуляторной батареи?</i>	ПК-4	У7, Н8
22	<i>Как проверить исправность стартера?</i>	ПК-4	У7, Н8
23	<i>Порядок проверки и регулировки угла опережения зажигания.</i>	ПК-4	У7, Н8
24	<i>Как определить подачу насоса гидросистемы?</i>	ПК-3	У23- У25, Н20- Н24
25	<i>Как определить потери расхода в распределителе?</i>	ПК-3	У23- У25, Н20- Н24

#### 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 (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
319	<i>Порядок подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания и его приемки</i>	28,30,33	1	1,9
320	<i>Порядок подготовки документации на поставку оборудования и</i>	28,30,33	1	1,9

	<i>инструментов для ремонта и его приемки</i>			
У20	<i>Организовать выполнение операций по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</i>	2,4,23,26	3	2,10
У21	<i>Организовать выполнение операций по ремонту сельскохозяйственной техники</i>	2,4,23,26	3	2,10
У22	<i>Оформлять документы по учету выполненных работ при ремонте сельскохозяйственной техники</i>	2,4,23,26	3	2,10
У23	<i>Оформлять документы по учету выполненных работ при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники</i>	2,4,23,26	3	2,10
У24	<i>Оформлять документы по учету потребленных материальных ресурсов на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</i>	2,4,23,26	3	2,10
Н12	<i>Выдачи производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники и контроля за его реализацией</i>	1,3,5-11,23,26	1	3,11
Н13	<i>Контроля за реализацией разработанных планов и технологий по эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>	1,3,5-11,23,26	1	3,11
Н14	<i>Выдачи производственных заданий специализированному звену по ремонту сельскохозяйственной техники</i>	1,3,5-11,23,26	1	3,11
<b>Компетенция ПК-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</b>				
<b>Индикаторы достижения компетенции ПК-2</b>		<b>Номера вопросов и задач</b>		
<b>Код</b>	<b>Содержание</b>	<b>вопросы к зачету с оценкой (зачету)</b>	<b>задачи для проверки умений и навыков</b>	<b>другие задания и оценочные средства</b>
328	<i>Порядок учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i>	29,31,34	4	4,12,13
У25	<i>Организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в предприятии</i>	17,21,22,24	2	5,14
У26	<i>Оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества</i>	17,21,22,24	2	5,14

	<i>выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i>			
<i>H12</i>	<i>Выдачи производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники и контроля за его реализацией</i>	12,17,20,22,24	2,4	6, 15
<i>H13</i>	<i>Контроля за реализацией разработанных планов и технологий по эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>	12,17,20,22,24	2,4	6, 15
<i>H14</i>	<i>Учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</i>	12,17,20,22,24	2,4	6, 15
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
<i>У23</i>	<i>Анализировать ресурсы предприятия и предлагать меры по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	7,16
<i>У24</i>	<i>Анализировать ресурсы предприятия и предлагать меры по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	7,16
<i>У25</i>	<i>Готовить заключения по предложениям персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	7,16
<i>H20</i>	<i>Оценки мер по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	8, 17-19, 24, 25
<i>H21</i>	<i>Оценки мер по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	8, 17-19, 24, 25
<i>H22</i>	<i>Внесение корректив в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	8, 17-19, 24, 25



	<i>сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации</i>			
<i>H23</i>	<i>Рассмотрение предложений персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	8, 17-19, 24, 25
<i>H24</i>	<i>Выдачи производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>	4,13,15,18,19,27	5-9	8, 17-19, 24, 25
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>У7</i>	<i>Анализировать режимы работы электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>	16, 25, 32	10	20-23
<i>H8</i>	<i>Оценки эффективности применения электроприводов, электрооборудования и средств автоматики</i>	16, 25, 32	10	20-23

## 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 студентов 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 аграрных 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, преддипломная 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 : 511 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .—	Методическое	

	Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153565.pdf>.		
--	---	--	--

## 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 прохождения практики обучающихся с ООО «ЭкоНиваТехника-Холдинг».	1. 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33
2. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Кун Восток» от 19 марта 2019 г.	2. 394038, г. Воронеж, ул. Космонавтов, 17Б, литера Е1, Е2, помещение 5
3. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНиваАПК-Холдинг» от 10 апреля 2017 г.	3. 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33
4. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Продимекс» от 15 марта 2017 г.	4. 121170, г. Москва, ул. Кульнева, 3, оф. 1
5. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЦЧ АПК» от 13 февраля 2018 г.	5. 394016, Воронежская область, город Воронеж, Московский проспект, 19 Б, офис 12
6. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.	6. 394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/14
7. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агро-Лидер» от 27 ноября 2018 г.	7. 394033, г. Воронеж, ул. Витрука, 15А
8. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.	8. 396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, 61
9. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г.	9. 399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, 114
10. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.	10. 396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, 27, оф. 1
11. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.	11. 396422, Воронежская обл., г. Павловск, ул. Набережная, 38
12. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г.	12. 394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 33а
13. Договор о социальном партнерстве с ООО УК «Дон-Агро» от 21 февраля 2017 г.	13. 396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, 75, оф. 5
14. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.	14. 397837, Воронежская обл., Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица, 1
15. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.	15. 394016, Воронежская обл., город Воронеж, Московский проспект, дом 19 б, офис 417
16. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Бутурлиновский Агрокомплекс» от 11 ноября 2016 г.	16. 397500, Воронежская обл., Бутурлиновский район, город Бутурлиновка, Рабочая улица, дом 82, кабинет 27
17. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО ПТП «Агропромснаб» от 06 апреля 2016 г.	17. 396420, Воронежская обл., Павловский район, г. Павловск, Строительная улица, 8 А
18. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизово» от 15 января 2019 г.	18. 125047, г. Москва, ул. Лесная, 5, здание "В"
19. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ВОРОНЕЖКОМПЛЕКТ" от 27 января 2017 г.	19. 394038, г. Воронеж, ул. Дорожная, 36И
20. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "Сократ" от 03.06.19 г.	20. 394068, Россия, г. Воронеж, ул. Шишкова, 75б

## 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 Adobe Reader / DjVu Reader	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 MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	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 Open Solver	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 APM 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 Personal Learning Edition	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
18	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

№	Название	Размещение
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	-