

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И.
«22» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(П) 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 – 2023 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 №010120-12 от 15.06.2023 г.).

Заведующий кафедрой



подпись

Козлов В.Г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 22.06.2023 г.).

Председатель методической комиссии



подпись

Костиков О.М.

Рецензент рабочей программы: директор СХП ООО «Авангард-Агро» Воронеж ,
Кочкин Семен Сергеевич

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, внутрихозяйственного 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.О.03(П) производственная практика, эксплуатационная практика относится к части, формируемая участниками образовательных отношений

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Б2.О.03(П) производственная практика, эксплуатационная практика имеет взаимосвязь со следующими дисциплинами: Б1.В.10 Эксплуатация машинно-тракторного парка; Б1.В.09 Технология ремонта машин; Б1.О.29 Тракторы и автомобили.

1.5. Способ проведения практики

Способ проведения: стационарная, выездная

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	35	Современные технологии производства продукции растениеводства и животноводства
		У6	Пользоваться специализированной литературой для реализации современных технологий в профессиональной деятельности
		Н6	Применения теоретических знаний по современным технологиям в профессиональной деятельности
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	У15	Представлять и анализировать характеристику предприятия по основным направлениям его хозяйственной деятельности
		У16	Анализировать различные производственные ситуации
		Н12	Оценки использования мобильных энергетических средств в предприятии
		Н13	Оценки использования сельскохозяйственных машин в предприятии
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	У6	Проводить операции по техническому обслуживанию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики
		Н6	Эксплуатации электроприводов, электрооборудования и средств автоматики

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

3.1.1. Объем производственной практики для очной формы обучения Б2.О.03(П) производственная практика, эксплуатационная практика

Показатели	Семестр		Всего
	6	7	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	12 / 432	6 / 216	18 / 648
Общая контактная работа, ч	1,00	1,00	2,00
Общая самостоятельная работа, ч	431,00	215,00	646,00
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)	431,00	215,00	646,00
в т.ч. в форме практической подготовки	301,50	150,50	452,00
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

3.1.2. Объем производственной практики для заочной формы обучения Б2.О.03(П) производственная практика, эксплуатационная практика

Показатели	Курс		Всего
	5	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	15 / 540	3 / 108	18 / 648
Общая контактная работа, ч	0,50	0,50	1,00
Общая самостоятельная работа, ч	539,50	107,50	647,00
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)	539,50	107,50	647,00
в т.ч. в форме практической подготовки	377,00	75,00	452,00
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 Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Практика проводится в 6 и 7 семестрах очного обучения, на 5 курсе в 9 и 10 семестре для заочного обучения и составляет 648 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 тетрадь;

- 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.

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, пред-

ложения, направленные на совершенствование технологических процессов, связанных с поддержанием и восстановлением работоспособности машин и оборудования.

Таблица – Ориентировочный график прохождения практики

№ п/п	Содержание	Время, ч
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	100
5	Выполнение индивидуального задания	148
6	Освоение технологии и организации хранения транспортных и технологических машин и оборудования	150
7	Изучение ремонтно-обслуживающей базы предприятия технического сервиса	150
	ИТОГО часов	648

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

Отчёт должен содержать нижеприведённые требования.

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.

Практическая подготовка включает в себя выполнение практических заданий на профильных предприятиях с использованием их материально-технической базы. Основными профильными предприятиями по практике являются: ООО «ЭкоНиваАПК-Холдинг», ООО «Агротех-Гарант», ООО УК «Агрокультура», ООО «Авангард-Агро-Восток» и другие предприятия АПК, с которыми университет заключил договора о сотрудничестве. Объём **практической подготовки** указан в таблицах 3.1.1 и 3.1.2.

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	ОПК-4	35
		У6
		Н6
2. Освоение технологии и организации технического обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования	ПК-1	У18
		У19
		Н10
		Н11

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
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
		Н6
5. Выполнение индивидуального задания	ПК-3	У15
		У16
		Н12
		Н13
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	У15
		У16
		Н12
		Н13

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

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	У15, У16
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

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
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.	ПК-2	Н10, Н11
13	Технология диагностирования системы смазки дизельного (карбюраторного) двигателя.	ПК-3	У15, У16. Н12, Н13
14	Диагностика гидросистемы коробки перемены передач.	ПК-1	У18, У19
15	Проверка мощности тракторного двигателя бестормозными методами.	ПК-3	У15, У16. Н12, Н13
16	Проверка технического состояния электрооборудования трактора.	ПК-4	У6, Н6
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	У15, У16. Н12, Н13
19	Диагностирование рулевого управления трактора с шарнирно-сочлененной рамой.	ПК-3	У15, У16, Н12, Н13
20	Диагностирование тормозной системы колесных тракторов с пневматическим приводом.	ПК-2	Н10, Н11
21	Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов.	ПК-2	У22-У24, Н10, Н11
22	Диагностирование тормозной системы колесных тракторов с пневматическим приводом.	ПК-2	У22-У24, Н10, Н11
23	Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов.	ПК-1	У18, У19, Н10, Н11
24	Диагностирование автомобилей перед выпуском на линию.	ПК-2	У22-У24, Н10, Н11
25	Технология диагностирования и техническое обслуживание аккумуляторной батареи.	ПК-4	У6, Н6
26	Виды и периодичность ТО тракторов, с.х. машин и автомобилей.	ПК-1	У18, У19, Н10, Н11
27	ТО тракторов в особых условиях.	ПК-3	У15, У16, Н12, Н13
28	Современные технологии производства сельскохозяйственных культур	ОПК-4	35, У6, Н6
29	Основные виды обработки почв	ОПК-4	35, У6, Н6
30	Способы уборки зерновых культур	ОПК-4	35, У6, Н6

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).	ПК-2	У22-У24, Н10, Н11
2	На примере практической проблемы предложить конструкторское решение для решения этой задачи	ОПК-4	У6, Н6
3	Разработать мероприятия по организационной структуре предприятия. Предложить наиболее выгодное решение поставленной задачи.	ПК-3	У15, У16, Н12, Н13
4	Пусковой двигатель не запускается, не обеспечивает запуск дизеля из-за низкой частоты вращения или заглохания, стучит, перегревается.	ПК-1	У18, У19, Н10, Н11
5	Трансмиссия не передает полного крутящего момента двигателя, в трансмиссии прослушиваются повышенный шум и стук, наблюдается повышенный нагрев коробки передач и ведущих мостов.	ПК-1	У18, У19, Н10, Н11
6	Ходовая часть тракторов быстро изнашивается, неравномерно изнашиваются шины управляемых колес, гусеничная цепь проскакивает по зубьям ведущего колеса, подтекает смазка через уплотнения опорных катков и направляющих колес.	ПК-1	У18, У19, Н10, Н11
7	Рулевое управление 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.	ПК-2	У22-У24, Н10, Н11
8	Механизм поворота гусеничных тракторов. Трактор уводит в сторону при прямолинейном движении под нагрузкой, не обеспечивается крутой поворот при полном оттягивании рычагов и нажатии на педаль тормоза, греются барабаны.	ПК-2	У22-У24, Н10, Н11
9	Гидравлическая навесная система. 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.	ПК-2	У22-У24, Н10, Н11
10	Электрооборудование. 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 венец маховика пускового двигателя, стартер вращается, но не поворачивает двигатель, после пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться.	ПК-4	У6, Н6

4.3.3. Другие задания и оценочные средства

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Стратегии выполнения работы по техническому обслуживанию и ремонту машин: 1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем	ОПК-4	35
2.	Техническая эксплуатация машин как область практической деятельности это – 1. Комплекс мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в работоспособном, исправном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей 2. Комплекс мероприятий, обеспечивающих предупреждение простоев машин из-за технических неисправностей 3. Комплекс других мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в работоспособном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей 4. Комплекс мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в исправном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей	ОПК-4	35
3.	Какая стратегия положена в основу планово-предупредительной системы технического обслуживания? 1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем	ОПК-4	35
4.	При каком виде технического обслуживания, как правило, производится замена масла в картере двигателя? 1. ЕТО 2. ТО-1 3. ТО-2 4. ТО-3	ОПК-4	35
5.	Единицы измерения периодичности технических обслуживаний трактора...	ОПК-4	35
6.	Цикл технического обслуживания тракторов (ТО-1...ТО-2...ТО-3) ... часов	ОПК-4	35
7.	Какова последовательность выполнения видов технического обслуживания для тракторов ...	ОПК-4	У6
8.	Виды технического состояния машины...	ОПК-4	35

№	Содержание	Компетенция	ИДК
9.	<p>Постепенный отказ характеризуется –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скачкообразным изменением параметра технического состояния до предельного значения. 2. Минимальной трудоемкостью устранения, ориентировочно соответствующей трудоемкости ТО-1. 3. Медленным изменением параметра технического состояния от номинального до предельного значения. 4. Постепенным возрастанием трудоемкости его устранения. 	ПК-1	У19
10.	<p>Параметры технического состояния машины делятся на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структурные, качественные 2. Диагностические, качественные 3. Структурные, диагностические 4. Структурные, диагностические, ресурсные 	ПК-1	У18
11.	<p>Какие значения имеет каждый параметр технического состояния машины?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Номинальные, допустимые, предельные 2. Номинальные, допустимые 3. Допустимые, предельные 4. Номинальные, предельные 	ПК-1	У18
12.	<p>Виды отказов технического состояния машины?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мгновенный, внезапный 2. Постепенный, внезапный 3. Мгновенный, постепенный 4. Умеренный, внезапный 	ПК-1	У19
13.	Какой параметр проверяют при диагностировании системы питания дизельного двигателя?	ПК-1	У18
14.	Классификация видов диагностирования по объему диагностирования?	ПК-1	У18
15.	Классификация методов организации технического обслуживания машин по выполняющим специалистам ...	ПК-1	У18
16.	Классификация методов организации технического обслуживания машин по месту выполнения...	ПК-1	У18
17.	<p>Классификация методов организации технического обслуживания машин по выполняющей организации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Специализированной, фирменной (сервисной) 2. Эксплуатирующей, специализированной 3. Эксплуатирующей, фирменной (сервисной) 4. Эксплуатирующей, специализированной, фирменной (сервисной) 	ПК-2	У23
18.	<p>Какой вид обслуживания направлен на восстановление работоспособности машины путем замены или восстановления ее отдельных частей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт 	ПК-2	У23
19.	Какой вид обслуживания направлен на восстановление исправности и полного (или близкого к полному) восстановления ресурса изделия с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых?	ПК-2	У23

№	Содержание	Компетенция	ИДК
20.	Какой вид обслуживания направлен на выявление и устранение дефектов монтажа, скрытых дефектов изготовления и других неисправностей? 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт	ПК-2	У23
21.	Вид обслуживания направлен на поддержание работоспособности или исправности машины при использовании по назначению, ожидании и хранении – это ...	ПК-2	У23
22.	Методы планирования технического обслуживания машин бывают: ..., аналитический, нормативный, по номограммам?	ПК-2	У23
23.	Периодичность технического обслуживания машин при хранении в закрытом помещении один раз в ... месяца(ев)?	ПК-2	У23
24.	Количество периодичности технического обслуживания машин при хранении на открытых площадках составляет в месяц ...?	ПК-2	У23
25.	Двигатель не развивает мощность. Наиболее вероятная причина это _____. 1. Неисправен масляный насос гидросистемы 2. Засорен фильтр карбюратора пускового двигателя 3. Разрегулировались форсунки и (или) топливный насос 4. Засорен фильтр тонкой очистки топлива	ПК-3	У16
26.	Какой элемент системы питания диагностируется по времени падения давления? 1. Фильтр тонкой очистки топлива 2. Форсунка 3. Нагнетательный клапан ТНВД 4. Перепускной клапан подкачивающего насоса	ПК-3	У16
27.	Параметром технического состояния гидронасоса является ... 1. Давление рабочей жидкости 2. Подача насоса 3. Частота вращения вала насоса 4. Температура рабочей жидкости на выходе из насоса	ПК-3	У16
28.	На каком режиме работы двигателя определяют его эффективную мощность с помощью прибора ИМД-ЦМ? 1. На минимально устойчивых оборотах 2. На номинальных оборотах 3. При резком увеличении числа оборотов от минимальных до максимальных 4. При резком уменьшении числа оборотов от максимальных до минимальных	ПК-3	У16
29.	По какому показателю оценивается состояние масляного фильтра?	ПК-3	У16
30.	По какому показателю оценивается состояние масляного фильтра КПП?	ПК-3	У16
31.	При переключении передач давление в гидросистеме коробки передач ...	ПК-3	У16
32.	Каким образом определяется сходимость передних колес?	ПК-3	У16

№	Содержание	Компетенция	ИДЖ
33.	<p>Какие показатели, характеризующие техническое состояние внешних световых приборов, можно определить с помощью прибора ОПК?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правильность установки 2. Сила излучаемого света 3. Частота следования проблесков 4. Состояние рассеивателей приборов 5. Место установки 	ПК-4	У6
34.	<p>По каким показателям определяется правильность установки фар?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Высота расположения над поверхностью дороги 2. По силе света 3. По расположению светотеневой границы 4. По углу поворота фары в горизонтальной плоскости 5. По углу поворота фары в вертикальной плоскости 	ПК-4	У6
35.	<p>По каким параметрам оценивается состояние форсунок?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чистота сопрягаемых деталей 2. Наличие течи или подкапывания 3. Качество распыла топлива 4. Расход топлива 5. Время открытия клапанов 6. Давление топлива в подводящей магистрали 	ПК-4	У6
36.	<p>Стенд ДД-2200 предназначен для ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов топливных форсунок 2. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов бензиновых форсунок 3. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска 4. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска с внутренним сопротивлением обмотки 16 Ом. 	ПК-4	У6
37.	<p>По каким параметрам оценивается качество распыла жидкости форсункой?</p>	ПК-4	У6
38.	<p>Как меняется расход через форсунки при постоянной частоте вращения и увеличении времени открытия клапана (количество циклов постоянно)?</p>	ПК-4	У6
39.	<p>Как меняется расход через форсунки при постоянном значении времени открытия клапана и увеличении частоты вращения (количество циклов постоянно)?</p>	ПК-4	У6
40.	<p>При проведении операции очистки форсунок они работают по задаваемой ...</p>	ПК-4	У6

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Компетенция ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
35	Современные технологии производства продукции растениеводства и животноводства	28, 29, 30	2	1-6, 8
У6	Пользоваться специализированной литературой для реализации современных технологий в профессиональной деятельности	28,29,30	2	7
Н6	Применения теоретических знаний по современным технологиям в профессиональной деятельности	28, 29, 30	2	
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
У18	Проводить операции по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	2, 14, 23, 26	4-6	10, 11, 13-16
У19	Проводить операции по текущему ремонту сельскохозяйственной техники	2, 14, 23, 26	4-6	9, 12
Н10	Оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	3, 5, 6-11, 23, 26	4-6	
Н11	Оснащения рабочих мест по ремонту сельскохозяйственной техники	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	Комплектовать машинно-тракторные агрегаты	17, 21, 22, 24	1, 7-9	
У23	Проводить регулировки и настройку сельскохозяйственных машин в работу	17, 21, 22, 24	1, 7-9	17-24
У24	Выбирать рациональные режимы работы машинно-тракторных агрегатов	17, 21, 22, 24	1, 7-9	
Н10	Работы в качестве оператора мобильных энергетических средств в составе машинно-тракторных агрегатов	1, 12, 17, 20-22, 24	1,7-9	
Н11	Проведения регулировочных и настроечных операций сельскохозяйственных машин и оборудования	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
У15	Представлять и анализировать характеристику предприятия по основным направлениям его хозяйственной деятельности	15, 18, 19, 27	3	
У16	Анализировать различные производственные ситуации	15, 18, 19, 27	3	25-32
Н12	Оценки использования мобильных энергетических средств в предприятии	4, 15, 18, 19, 27	3	
Н13	Оценки использования сельскохозяйственных машин в предприятии	4, 15, 18, 19, 27	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
У6	Проводить операции по техническому обслуживанию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	16, 25	10	33-40
Н6	Эксплуатации электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	16, 25	10	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Гордеев А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 384 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211472	Учебное	Основная
2	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., [4] л. ил	Учебное	Основная
3	Малкин В. С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] / В. С. Малкин - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 272 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/212021	Учебное	Основная

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
4	Набоких В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. А. Набоких - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024 - 287 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431660	Учебное	Дополнительная
5	Носов В. В. Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.В. Носов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021 - 376 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/152451	Учебное	Дополнительная
6	Организация и технология технического сервиса машин: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 "Агроинженерия" / В. В. Варнаков [и др.] - М.: КолосС, 2007. - 277 с.	Учебное	Дополнительная
7	Поляков В. А. Основы технической диагностики [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. А. Поляков - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 118 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=433381	Учебное	Дополнительная
8	Федоренко В. Ф. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] / В.Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков, В. В. Миронов, А. С. Гордеев, Н. В. Михеев, А. А. Завражнов, Р. И. Ли, Л. В. Бобрович, С. А. Жидков, Н. Е. Макова - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 496 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211181	Учебное	Дополнительная
9	Королев А. И. 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 гос. аграр. ун-т. – Воронеж: Воронежский гос. аграр. ун-т, 2020. [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153566.pdf	Методическое	
10	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
11	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-	Периодическое	
12	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-	Периодическое	
13	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-	Периодическое	
14	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель : ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-	Периодическое	

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

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

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

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

5.2.3. Сайты и информационные порталы

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

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	16. 397500, Воронежская обл., Бутурлиновский район, город

ООО «Бутурлиновский Агрокомплекс» от 11 ноября 2016 г.	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 июня 2019 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 AdobeReader / DjVuReader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры: Яндекс Браузер / 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.122а (К1)

№	Название	Размещение
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
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 MicrosoftVisualStudio (msdn)	ПК ГИС-лаборатории
22	Среда программирования CodeGearDelphi 2009	ПК ауд. 122 (К1)
23	Среда программирования FreePascal	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Среда разработки ПО для языка программирования R StudioDesktop	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.В.10 Эксплуатация машинно-тракторного парка	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.09 Технология ремонта машин	Эксплуатации транспортных и технологических машин	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 с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Козлов В.Г., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин	28.05.2024 г.	Имеется п. 5.1 Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	Скорректирована рекомендуемая литература
Козлов В.Г., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин	17.06.2025 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	-