

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 17.07.2026 15:42:19
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

 Чубаров Ф.Л.

«20» мая 2026 г.

Лист актуализации оценочных материалов практики

Б2.В.02(У) Эксплуатационная практика

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.06 «Агроинженерия»

Направленности: «Технический сервис в АПК», «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК»

Форма обучения очная, заочная

Курс 2

Семестр 4

Год начала подготовки 2025

а) В ОМп вносятся следующие изменения: Добавлены следующие вопросы к зачету:

1. Опишите процесс агрегатирования трактора с навесными и прицепными сельскохозяйственными машинами.
2. Перечислите операции технического обслуживания ходовой части колёсного трактора.

Разработчик: Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



ОМП пересмотрены и одобрены на заседании кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства
протокол № 11 от «20» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой  /Чубаров Ф.Л./



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Технологий и механизации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

 Ф.Л. Чубаров

« 20 » мал 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.В.02(У) Эксплуатационная практика

(наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.06 Агроинженерия

Направленности: «Технический сервис в АПК», «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК»

Курс 2,
Семестр 2

Форма обучения: очная, заочная
Год начала подготовки: 2025

Калуга, 2025

Разработчик: Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент



(подпись)

«10» мая 2025 г

Рецензент: Шаповалов А.П., к.т.н., профессор



(подпись)

«10» мая 2025 г

Оценочные материалы составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Оценочные материалы обсуждены на заседании кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства

протокол № 8 о «10» мая 2025 г

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ
Эксплуатационная практика

Таблица 1

№ п/п	Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе прохождения практики	Наименование оценочного средства
1	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Подготовительный этап Тема 1. Техника безопасности	Устный опрос
2	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Основной этап Тема 2. Общие сведения об устройстве техники с/х назначения	Устный опрос.
3	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Тема 3. Знакомство с инструментами и приспособлениями, применяемыми при выполнении работ по ремонту и техническому обслуживанию с/х техники	Устный опрос, практическое задание.
4	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Тема 4. Современные методы и средства технического сервиса, проблемы экологической безопасности при проведении ремонтных работ	Устный опрос, практическое задание.
5	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Тема 5. Перспективные методы и средства фирменного и специализированного технического сервиса машин и оборудования, используемых в сельскохозяйственном производстве	Устный опрос, практическое задание.
6	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Тема 6. Обслуживании системы смазки, системы охлаждения и гидравлических приводов на примере трактора МТЗ-80	Устный опрос, практическое задание.
7	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Тема 7 Сезонное техническое обслуживание Постановка трактора на хранение	Устный опрос, практическое задание.
	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2	Заключительный этап Тема 8. Подготовка к зачету подготовка отчета и дневника по практике.	Защита отчета, презентация, дневник по практике

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
Эксплуатационная практика

Таблица 2

№ п/ п	Код компетен- ции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-1	Проведение технического обслуживания сельскохозяйственной техники при эксплуатации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-графиком технического обслуживания	ПКос-1.2 - Выполнять при проведении технического обслуживания работы, в том числе регулировочные, крепежные, смазочные, обеспечивающие исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники	Методы, обеспечивающие исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники	Выполнять при проведении технического обслуживания работы, в том числе регулировочные, крепежные, смазочные, обеспечивающие исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники	Навыками обеспечивающими исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники
2	ПКос-2	Диагностирование неисправности сельскохозяйственной техники с целью ее идентификации и устранения причин появления	ПКос-2.2 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники	технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники	настраивать режимы работы сельскохозяйственной техники	методами настройки режимов работы сельскохозяйственной техники
3	ПКос-3	Контроль правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на параметры работы, заданные технологиями (технологическими картами	ПКос-3.2 Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы	порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы	настраивать регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы	навыками регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы

		ми) производства сельскохозяйственной продукции				
4	ПКос-4	Сбор исходных материалов, разработка и контроль реализации разработанных годовых планов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	ПКос – 4.1 - методы планирования, контроля качества, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	методы планирования, контроля качества, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	контролировать качества, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	навыками контроля качества, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
5	ПКос-11	Разработка операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	ПКос-11.1 Основы технологий производства и первичной переработки растениеводческой и животноводческой продукции	Основы технологий производства и первичной переработки растениеводческой и животноводческой продукции	Пользоваться основами технологий производства и первичной переработки растениеводческой и животноводческой продукции	Навыками первичной переработки растениеводческой и животноводческой продукции
			ПКос-11.2 Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	Пользоваться операционно-технологическими картами на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	Навыками разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения
учебной практики «Эксплуатационная практика»

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап
формирования компетенций

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Критерии оценки ответов на устном опросе:

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по всем разделам дисциплины. Ответ оценивается оценкой, как «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий.

Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- студент демонстрирует знание теоретического материала по поставленному вопросу и способен им оперировать и использовать для решения практических задач; - студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала, либо в его применении для решения практических задач; - студент формулирует основные положения данного вопроса но: - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; - не умеет обосновать свои суждения и привести свои примеры; - излагает материал непоследовательно, не ориентируется при практическом применении материала.
Оценка «не зачтено»	- студент обнаруживает незнание основных понятий по поставленному вопросу либо допускает ошибки в формулировке определений и понятий, искажающие их смысл, излагает материал, не структурируя его. Практическими навыками использования материала не владеет.

Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой

Зачет – это форма контроля знаний студентов. Зачет проводится на заключительных занятиях по практике.

Текущий контроль оценки знаний осуществляется преподавателем в течение всей практики путём собеседования после изучения каждой темы. Собеседование позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Виды текущего контроля: устный опрос.

Итоговый контроль – зачет с оценкой - 2 семестр.

Итоговый контроль в виде зачета с оценкой проводится по окончанию практики во 2 семестре по результатам выполнения студентом всех запланированных контрольных мероприятий.

Прием зачета по практике производится комиссией из преподавателей выпускающей кафедры в университете сразу после прохождения практики.

Зачет получает студент, выполнивший программу практики и имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Критерии оценки зачета с оценкой:

Шкала оценок	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Отчет оформлен аккуратно и технически грамотно
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Отчет имеет отклонения от требований к оформлению, имеются незначительные грамматические и стилистические ошибки
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Отчет имеет отклонения от требований к оформлению, имеются грамматические и смысловые ошибки
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Отчет имеет существенные отклонения от требований к оформлению, имеются многократные грамматические и смысловые ошибки

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Филиала как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Филиала.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,**

характеризующие этапы формирования компетенций в процессе усвоения
Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)

Тема 1. Техника безопасности

(ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

Вопросы к устному контролю

1. Какие предъявляются требования к безопасности труда при работе в слесарной мастерской?
2. Какие предъявляются требования к безопасности труда при проведении разметочных работ?
3. Какие предъявляются требования к безопасности труда при замене моторного масла?
4. Какие требования безопасности необходимо выполнять при замене тормозной жидкости?
5. Какие предъявляются требования к безопасности труда при замене охлаждающей жидкости?
6. Какие требования безопасности необходимо выполнять при работе с гидрооборудованием?
7. Какие требования безопасности необходимо выполнять при опиливании металла?
8. Какие требования безопасности необходимо выполнять при зенкеровании, зенковании и развертывании отверстий?
9. Какие требования безопасности необходимо выполнять при работе на металлорежущих станках?

Тема 2. Общие сведения об устройстве техники с/х назначения

(ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

Вопросы к устному опросу

1. Составные части трансмиссии и их назначение.
2. Назначение, составные части, принцип работы и неисправности главной муфты сцепления тракторов и автомобилей.
3. Коробка передач (назначение, принцип работы, основные неисправности).
4. Дифференциал (назначение, принцип работы, основные неисправности). Блокировка дифференциала.
5. Ходовая часть колесных машин (назначение, устройство, принцип работы). Способы изменения колеи колесного трактора.
6. Шины тракторов и автомобилей (конструкция, классификация, маркировка).
7. Ходовая часть гусеничных тракторов.

8. Тормоза (назначение, принцип работы дисковых, колодочных и ленточных тормозов).
9. Рулевое управление (назначение, принцип работы, сходимость колес, их развал).
10. Гидроусилитель рулевого управления.
11. Рабочее оборудование тракторов. Состав рабочего оборудования, общий их принцип.
12. Для каких целей применяется штангенциркуль?
13. Какие виды штангенциркулей вы знаете?
14. Из каких частей состоит штангенциркуль?
15. Для каких целей применяется микрометр?
16. Из каких частей состоит микрометр?
17. Назовите контрольно-мерительный инструмент.
18. Что называется разметкой?
19. Виды разметки.
20. Что называется базой?
21. Инструмент, применяемый при разметке.
22. Подготовка поверхности к разметке

Тема 3. Знакомство с инструментами и приспособлениями, применяемыми при выполнении работ по ремонту и техническому обслуживанию с/х техники

(ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

Вопросы к устному опросу

1. Какие предъявляются требования к безопасности труда при работе в гараже?
2. Для каких целей применяется штангенциркуль?
3. Какие виды штангенциркулей вы знаете?
4. Из каких частей состоит штангенциркуль?
5. Для каких целей применяется микрометр?
6. Из каких частей состоит микрометр?
7. Назовите контрольно-мерительный инструмент.
8. Какие виды съемников вы знаете?
9. Универсальные съемники.
10. Специальные съемники?
11. Оборудование, применяемое при замене моторного масла.
12. Оборудование, применяемое при замене трансмиссионного масла.

Практическая работа по теме: «Нарезание резьбы».

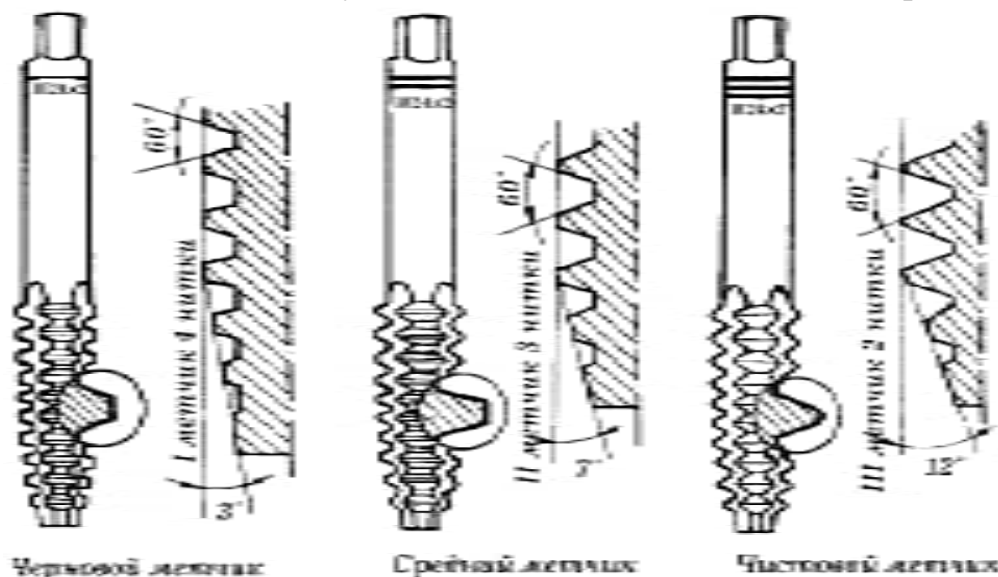
Цель работы:

Научиться правильно нарезать наружную и внутреннюю резьбу.

Резьба – это винтовая поверхность, образованная на телах вращения, которая применяется как средство соединения, уплотнения или перемещения деталей машин.

Нарезание резьбы – это образование резьбы путем снятия стружки (или пластическим деформированием) на наружных или внутренних цилиндрических и конических поверхностях заготовок деталей. Резьба бывает наружной и внутренней. Для нарезания резьбы применяют воротки, плашки, клуппы, метчики.

Внутреннюю метрическую и дюймовую резьбу нарезают специальными инструментами – *метчиками* вручную с помощью воротка, а также на станках машинным способом. Вручную нарезание выполняют комплектом из трех метчиков: черного, среднего и чистого различного диаметра, снимая при этом соответственно до 60, 30 и 10 % металла (рис. 3.8, а). Чистовой метчик имеет полный профиль резьбы и используется для окончательного ее нарезания и калибровки. Наружные метрическая, дюймовая и трубная цилиндрическая и коническая резьбы нарезаются вручную или на станках инструментами – *плашками*. Раздвижные плашки устанавливаются в специальные воротки – *клуппы*



Контрольные вопросы:

1. Основные параметры резьбы.
2. Типы резьбы и их назначение.
3. Чем отличается метрическая резьба от дюймовой?
4. Формула расчета для нарезания наружной резьбы.
5. Формула расчета для нарезания внутренней резьбы.
6. Виды брака при нарезании резьбы и способы их устранения.

Тема 4. Современные методы и средства технического сервиса, проблемы экологической безопасности при проведении ремонтных работ (ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

Вопросы к устному опросу

1. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.
2. Неисправности двигателя.
3. Неисправности трансмиссии.
4. Неисправности ходовой системы, механизмов управления и тормозов.
5. Неисправности гидравлических систем тракторов.
6. Неисправности электрооборудования.
7. Неисправности сельскохозяйственных машин.
8. Агрегаты для проведения технического обслуживания.
9. Передвижные заправочные агрегаты.
10. Автопередвижные мастерские.
11. Оборудование пункта технического обслуживания.

Практическая работа «Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения двигателя»

Цель работы: повторить устройство системы охлаждения двигателя; научиться: выявлять отказы и неисправности системы охлаждения по внешним признакам, определять причины их возникновения, выполнять ТО и ТР системы охлаждения, пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, соблюдать технику безопасности.

Таблица Возможных неисправностей системы охлаждения

Неисправность	Причина возникновения	Способ устранения
Двигатель с жидкостным охлаждением перегревается	Закрыты шторка или жалюзи радиатора	Открыть шторку или жалюзи радиатора
	Мало жидкости в системе охлаждения	Долить охлаждающую жидкость в радиатор до нормального уровня
	Слабо натянут ремень вентилятора	Отрегулировать натяжение ремня вентилятора
	Замаслен ремень вентилятора	Снят ремень, вытереть его насухо и протереть тальком
	Наличие накипи или грязи в системе охлаждения	Очистить и промыть содовым раствором систему охлаждения
	Перегрузка двигателя	Уменьшить нагрузку двигателя, включив пониженную передачу
	Не полностью открыт клапан термостата	Заменить термостат
Двигатель с воздушным	Закрыты жалюзи	Открыть жалюзи

охлаждением перегревается (температура моторного масла выше 120 °С)	Слабо натянут или оборван ремень вентилятора	Заменить или отрегулировать ремень вентилятора
	Замаслен ремень вентилятора	Снять ремень, вытереть его насухо и протереть тальком
	Засорена защитная сетка вентилятора или в летнее время не снят дроссельный диск	Очистить защитную сетку или снять дроссельный диск
	Засорено межреберное пространство цилиндров и их головок	Очистить межреберное пространство цилиндров и их головок
	Масляный радиатор в летнее время выключен	Включить масляный радиатор
	Засорено огрубение масляного радиатора или лопаток вентилятора	Очистить масляный радиатор и вентилятор
	Перегрузка двигателя	Уменьшить нагрузку на двигатель, включив низкую передачу
Двигатель с жидкостным охлаждением переохлаждается (в зимний период)	Отсутствует утеплительный чехол Открыта шторка радиатора	Надеть утеплительный чехол Закрыть шторку радиатора

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначена система охлаждения двигателя.
2. Назовите основные элементы системы охлаждения и их назначение.
3. Назовите отказы и неисправности системы охлаждения, а также их причины и внешние признаки.
4. Какие работы выполняются при диагностировании системы охлаждения.
5. Какие работы выполняются при ежедневном обслуживании системы охлаждения.
6. Какие работы выполняются при ТО-1 системы охлаждения.
7. Какие работы выполняются при ТО-2 системы охлаждения.
8. Какие работы выполняются при сервисном обслуживании системы охлаждения.
9. Какие операции выполняются при ремонте системы охлаждения.
10. Какие требования должны соблюдаться по ОТ и технике безопасности при обслуживании системы охлаждения.

Тема 5. Перспективные методы и средства фирменного и специализированного технического сервиса машин и оборудования, используемых в сельскохозяйственном производстве

(ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

Вопросы к устному опросу

- 1 Дайте определение технологического процесса ремонта машин.
- 2 Укажите основные преимущества и недостатки индивидуального и обезличенного ремонта машин.
- 3 Назовите критерии предельного состояния двигателя внутреннего сгорания.
- 4 Перечислите основные группы параметров технического состояния автомобиля или трактора.
- 5 Дайте определение понятия технический сервис сельскохозяйственной техники.
- 6 Дайте определение понятия агроинжиниринг.
- 7 Назовите современные наукоемкие технологии применения новых материалов и способов их упрочения в сельхозмашиностроении.
- 8 Какова сущность требований, предъявляемых к технологиям восстановления изношенных деталей.
- 9 Назовите основные направления совершенствования системы технического обслуживания.
- 10 Как классифицируются методы диагностирования машин?
- 11 Назовите проблемы эксплуатации гидростатической трансмиссии машин и пути их решения.
- 12 Перечислите виды испытаний двигателя в эксплуатационных условиях.

Практическая работа «Организация и планирование материально-технического снабжения. Контроль качества технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин»

Цель работы - закрепление основных положений по организации ТО и ремонта сельскохозяйственных машин; приобретение практических навыков по расчету показателей производственной программы работ ТО И ремонта сельскохозяйственных машин.

План:

Задание 1. Проанализируйте и разработайте основные положения по планированию и организации ТО и ремонта сельскохозяйственных машин

Задание 2. Проанализируйте и разработайте рекомендации по повышению эффективности планирования и организации ТО и ремонта сельскохозяйственных машин.

Контрольные вопросы для защиты задания

- 1 Дайте сравнительную оценку пневматического и безвоздушного способов окраски.

- 2 Изложите сущность, область применения, преимущества и недостатки капиллярных способов дефектоскопии.
- 3 Дайте сравнительную характеристику механизированного инструмента для разборки резьбовых соединений.
- 4 Дайте сравнительную оценку дуговой и электрошлаковой сварки.
- 5 Укажите основные особенности европейской, американской, российской систем технического обслуживания и ремонта машин.
- 6 В чем заключается концепция диагностирования техники в современных условиях.
- 7 Дайте анализ современных методов и средств диагностирования двигателей внутреннего сгорания.
- 8 Укажите особенности технологий технического обслуживания и диагностирования импортной техники.
- 9 Изложите достоинства и недостатки основных комплектующих гидросистем различных производителей.
- 10 Перечислите причины загрязнения рабочей жидкости гидросистем и методы его предупреждения.

Тема 6. Обслуживании системы смазки, системы охлаждения и гидравлических приводов на примере трактора МТЗ-80

(ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

Вопросы к устному опросу

1. Устройство и принцип действия гидравлической тормозной системы
2. Назовите отказы и неисправности гидравлической тормозной системы, их причины и внешние признаки
3. Какие работы выполняются при диагностировании гидравлической тормозной системы.
4. Когда и каким образом производят прокачку гидравлической тормозной системы.
5. Какие работы выполняются при ЕО гидравлической тормозной системы.
6. Какие работы выполняются при ТО-1 гидравлической тормозной системы.
7. Какие работы выполняются при ТО-2 гидравлической тормозной системы.
8. Какие работы выполняются при ТР гидравлической тормозной системы

Практическая работа «Техническое обслуживание и ремонт системы смазки двигателя»

Цель работы: повторить устройство системы смазки двигателя; научиться: выявлять отказы и неисправности системы смазки по внешним признакам, определять причины их возникновения, выполнять ТО и ТР системы смазки, пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, соблюдать технику безопасности.

Система смазывания двигателя должна обеспечивать бесперебойную подачу масла к трущимся поверхностям с целью снижения потерь мощности на трение, уменьшения износа деталей, защиты их от коррозии, отвода тепла и продуктов износа от трущихся поверхностей.

Основными неисправностями системы смазки являются: негерметичность системы, низкое или повышенное давление масла и его загрязненность.

Таблица: Признаки неисправности системы смазки

Признак	Неисправность	Способ устранения
1. Давление масла превышает допустимые значения	Неисправен датчик или указатель давления. Загрязнены каналы смазки. Используется вязкое масло. Загрязнение масляного фильтра	Заменить датчик или указатель давления. Промыть систему смазки. Заменить масло в соответствии с рекомендациями. Замена или очистка фильтрующего элемента
2. Низкое давление масла	Низкий уровень масла. Разрегулирован или изношен редукционный клапан. Неисправен масляный насос. Износ коренных и шатунных шеек Засорена сетка маслозаборника	Долить масло. Отрегулировать или заменить редукционный клапан. Заменить шестерни или масляный насос в сборе. Произвести ремонт кривошипношатунного механизма. Очистить сетку маслозаборника
3. Загрязнение масла	Засорены фильтрующие элементы.	Заменить или очистить фильтрующие элементы
4. Снижение уровня масла	Негерметичность системы смазки. Угар масла.	Заменить сальники коленвала и уплотнение поддона, клапанных крышек и т.д. Заменить маслосъемные колпачки и (или) провести ремонт цилиндропоршневой группы

Перед каждым запуском двигателя необходимо проверять уровень масла в картере. В двигатель следует заливать только рекомендованное производителем моторное масло. Для заливки масло применяйте специальную емкость оснащенную фильтрующим элементом. Масло рекомендуется заливать не выше верхней метки. Запрещается пуск дизеля при уровне масла ниже контрольной метки на щупе. Повышенный уровень масла в двигателе приведет к значительному забросу масла на зеркала цилиндров, ухудшению работы поршневой группы и интенсивному дымлению дизеля. При малом содержании масла ухудшается смазка деталей.

Масло рекомендуется менять после каждых 480 часов работы двигателя, так как со временем оно теряет смазочные свойства. Масло сливается из картера на прогревом двигателе. Перед заливкой масла необходимо очистить ротор центрифуги.

Обслуживание системы смазки двигателя также заключается в регулярном наблюдении за давлением масла. Давление масла при номинальной частоте вращения коленчатого вала должно составлять 0,2-0,3 МПа (2,0-3,0 кгс/см²), на минимальных оборотах — не меньше 0,8 МПа (0,8 кгс/см²). Повышенное или пониженное давление сигнализирует о неисправности в системе смазки. Резкое падение давления может случиться из-за утечки масла из маслопроводов, некорректной работы манометра, предохранительного или сливного клапана и повреждении масляного насоса.

Ротор центрифуги необходимо очищать каждые 480 часов эксплуатации. Для этого необходимо разобрать масляный фильтр и при помощи скребка очистить ротор от образовавшегося отложения. Перед монтажом ротора следует смазать маслом уплотняющее резиновое кольцо.

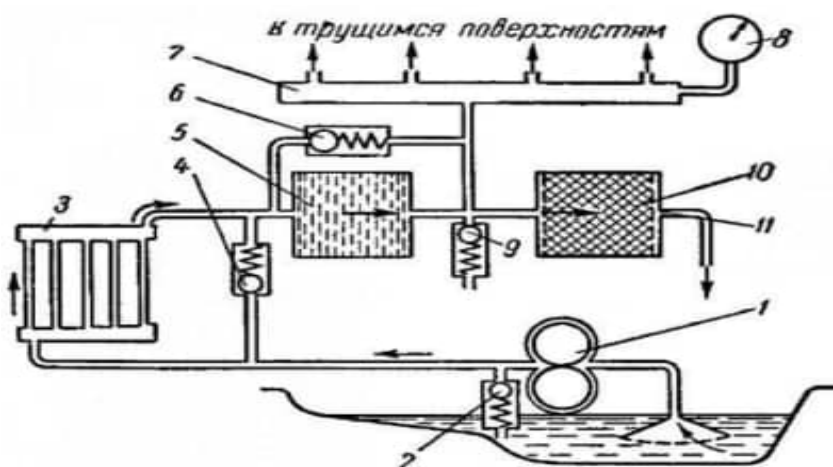


Рисунок 3.1.: Принципиальная схема системы смазки тракторного двигателя:

1 — масляный насос; 2 — редукционный клапан; 3 — масляный радиатор; 4 — клапан-термостат; 5 — фильтр грубой очистки; 6 — предохранительный клапан; 7 — магистраль; 8 — манометр; 9 — сливной клапан; 10 — фильтр тонкой очистки; 11 — калиброванное сливное отверстие

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначена система смазки двигателя.
2. Назовите основные элементы системы смазки и их назначение.
3. Назовите отказы и неисправности системы смазки, а также их причины и внешние признаки.
4. Какие работы выполняются при диагностировании системы смазки.
5. Какие работы выполняются при ежедневном обслуживании системы смазки.
6. Какие работы выполняются при ТО-1 системы смазки.
7. Какие работы выполняются при ТО-2 системы смазки.
8. Какие работы выполняются при сервисном обслуживании системы смазки.
9. Какие операции выполняются при ремонте системы смазки.
10. Какие требования должны соблюдаться по ОТ и технике безопасности при обслуживании системы смазки.

Тема 7. Сезонное техническое обслуживание Постановка трактора на хранение

(ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

Вопросы к устному опросу

1. Техническое обслуживание специальных с/х машин.
2. Оборудование для подготовки к хранению.
3. Материалы для хранения машин.
4. Хранение пневматических шин.

Практическая работа «Организация хранения техники. Подготовка машин к длительному хранению»

Цель занятия - Освоить порядок подготовки и постановки трактора МТЗ-80 на длительное хранение.

План:

1. Виды и способы хранения сельскохозяйственной техники;
2. Требование к объектам для хранения машин;
3. Организация приемки и выдачи машин с хранения;
4. Обслуживание машин в период хранения.

Задание 1. Проанализируйте сроки и виды хранения сельскохозяйственной техники согласно ГОСТу 7751-85 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения». Перечислите и раскройте смысл требований к объектам для хранения машин.

Задание 2. Изучить порядок выполнения работы по консервации шин трактора МТЗ-80.

Цель работы: повторить устройство тракторных шин; научиться: выявлять отказы и неисправности тракторных шин по внешним признакам, определять причины их возникновения, выполнять ТО и ТР ходовой части трактора, пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, соблюдать технику безопасности.

Контрольные вопросы для защиты работы

1. Назначение ходовой части.
2. Назовите основные элементы ходовой части и их назначение
3. Назначение, устройство и классификация тракторных шин
4. Назовите отказы и неисправности ходовой части трактора, тракторных шин, их причины и внешние признаки
5. Какие работы выполняются при диагностировании углов установки управляемых колес
6. Какие работы выполняются при регулировке углов установки управляемых колес
7. Какие работы выполняются при ТО шин
8. В чем заключается местный ремонт шин
9. В чем заключается восстановительный ремонт шин
10. Статическая балансировка колес
11. Динамическая балансировка колес
12. Какие работы выполняются при ЕО ходовой части и автомобильных шин

13. Какие работы выполняются при ТО-1 ходовой части и автомобильных шин
14. Какие работы выполняются при ТО-2 ходовой части и автомобильных шин
15. Какие работы выполняются при ТР ходовой части и автомобильных шин

Вопросы к зачету с оценкой

(ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-11.1; ПКос-11.2)

1. Какое оборудование слесарных мастерских относится к оборудованию индивидуального, а какое - к оборудованию общего пользования?
2. Как устроен слесарный верстак?
3. Для чего применяются слесарные тиски?
4. Какие виды ручных тисков Вы знаете?
5. Какие предъявляются требования к безопасности труда при работе в слесарной мастерской?
6. Основные части тракторов и автомобилей.
7. Составные части трансмиссии и их назначение.
8. Назначение, составные части, принцип работы и неисправности главной муфты сцепления тракторов и автомобилей.
9. Коробка передач (назначение, принцип работы, основные неисправности).
10. Дифференциал (назначение, принцип работы, основные неисправности). Блокировка дифференциала.
11. Ходовая часть колесных машин (назначение, устройство, принцип работы). Способы изменения колеи колесного трактора.
12. Шины тракторов и автомобилей (конструкция, классификация, маркировка).
13. Ходовая часть гусеничных тракторов.
14. Тормоза (назначение, принцип работы дисковых, колодочных и ленточных тормозов).
15. Рулевое управление (назначение, принцип работы, сходимость колес, их развал).
16. Гидроусилитель рулевого управления.
17. Рабочее оборудование тракторов. Состав рабочего оборудования, общий их принцип.
18. Гидравлическая система трактора (назначение, устройство, принцип работы)
19. Гидроувеличитель сцепного веса (ГСВ).
20. Автомат поддержания глубины хода рабочих органов с. — х. машин работающих в агрегате с трактором с силовым датчиком.
21. Вспомогательное оборудование тракторов
22. Понятие технического сервиса и услуги.
23. Обращение продукции или снабжение продукцией.
24. Участники и исполнители технического сервиса.

25. Центры технического сервиса.
26. Дилер и дистрибьютор.
27. Машинно-технологические станции.
28. Концепция технического сервиса АПК.
29. Принципы развития и формирования технического сервиса.
30. Показатели работы инженерно-технической отрасли АПК.
31. Значение ремонтно-обслуживающего производства в условиях недостатка и ограниченного обновления машинно-тракторного парка.
32. Понятие реконструкции действующего предприятия.
33. Понятие расширения предприятия.
34. Наименование и периодичность регламентного технического обслуживания гарантийной техники.
35. Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие функционирование служб технического сервиса сельскохозяйственной развития.
36. Фирменные технические центры. Их техническая оснащенность и используемые технологии.
37. Специализированный технический сервис.
38. Перспективы развития технических систем сервисных предприятий.
39. Методы оценки параметров технической и экологической безопасности.
40. Диагностика элементов топливной аппаратуры.
41. Особенности диагностирования элементов топливной аппаратуры зарубежных производителей.
42. Современное оборудование для диагностирования и регулировки элементов топливной аппаратуры.
43. Системы контроля расхода топлива.
44. Основные методические подходы к оценке технического состояния гидросистем тракторов.
45. Технические средства для диагностирования и технического обслуживания гидросистемы трактора.
46. Диагностирование и устранение неисправностей тракторных гидрораспределителей.
47. Гидростатическая трансмиссия: проблемы эксплуатации и пути их решения.
48. Достоинства и недостатки основных комплектующих гидросистем различных производителей.
49. Особенности эксплуатации гидравлических систем зарубежных производителей.
50. Загрязнение рабочей жидкости гидросистем и методы его предупреждения.



ПРИЛОЖЕНИЕ А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ФИЛИАЛ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Технологий и механизации сельскохозяйственного производства

ОТЧЕТ

по учебной практике:

Эксплуатационная практика

На тему «Приобретение первичных практических навыков управления техникой и выполнения работ по техническому обслуживанию техники сельскохозяйственного назначения»

Выполнил (а) студент(ка)

Д-А202 группы очной формы обучения

(Ф.И.О.)

№ зачетной книжки _____

Руководитель:

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Регистрация на кафедре: № _____ 202__ г. _____
(дата) (подпись ст.лаборанта кафедры)

К защите допускается _____ 202__ г. _____
(дата) (подпись руководителя)

Дата защиты: _____ 202__ г.

Оценка: _____
(подпись руководителя)

Калуга 202__ г.



КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой Технологий и механизации
сельскохозяйственного производства

_____/Чубаров Ф.Л./

« ____ » _____ 20 ____ г.

З А Д А Н И Е
на учебную практику

Тип практики: Эксплуатационная практика

Студент _____, группа Д-А202

(фамилия, инициалы, индекс группы)

Руководитель _____

(фамилия, инициалы)

1. Тема практики: Приобретение первичных практических навыков управления техникой и выполнения работ по техническому обслуживанию техники сельскохозяйственного назначения.

2. Задание на практику

- 2.1. Ознакомиться с правилами техники безопасности при проведении ремонтных и технических работ техники сельскохозяйственного назначения.
- 2.2. Ознакомиться с устройством, конструктивными особенностями и назначением органов управления техники сельскохозяйственного назначения.
- 2.3. Овладеть первичными практическими навыками обслуживания системы смазки двигателя внутреннего сгорания.
- 2.4. Ознакомиться с проведением подготовки трактора и сельскохозяйственных машин к работе.
- 2.5. Описать методику замены выбранного узла (детали), при техническом обслуживании (ремонте) техники сельскохозяйственного назначения.
- 2.6. Овладеть первичными практическими навыками сезонного технического обслуживания сельскохозяйственных машин. Ознакомиться с порядком проведения подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин для длительного хранения.

3. Содержание отчета

- 3.1. Отчет на _____ листах формата А4.
- 3.2. Введение
- 3.3. Правила техники безопасности при проведении ремонтных и технических работ техники сельскохозяйственного назначения.
- 3.4. Общее устройство трактора и СХМ.
- 3.5. Общая характеристика, особенности и назначение органов управления сельскохозяйственных машин.
- 3.6. Порядок проведения подготовки сельскохозяйственных машин к работе.
- 3.7. Порядок запуска двигателя.
- 3.8. Трогание с места, вождение передним ходом с переключением передач по заданному маршруту.
- 3.9. Движение задним ходом по заданному маршруту.
- 3.10. Въезд в ворота передним и задним ходом.
- 3.11. Подъезд задним ходом по заданному маршруту к условной сельскохозяйственной машине.
- 3.12. Движение с прицепной сельскохозяйственной машиной по заданному маршруту.
- 3.13. Агрегатирование навесной сельскохозяйственной машиной по заданному маршруту.
- 3.14. Техническое обслуживание.
- 3.15. Сезонное техническое обслуживание.
- 3.16. Постановка трактора и СХМ на хранение.

Тема задания на учебную практику: «Приобретение первичных практических навыков управления техникой и выполнения работ по техническому обслуживанию техники сельскохозяйственного назначения» утверждена на заседании кафедры " ____ " ____ .202 ____ г., протокол № ____.

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____/_____

Задание получил _____/_____ « ____ » _____ 20 ____ г.

Примечание:

1. Задание оформляется в двух экземплярах; один выдаётся студенту, второй хранится на кафедре.



ПРИЛОЖЕНИЕ В

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Технологий и механизации сельскохозяйственного производства

Дневник
учета выполненных заданий
по учебной практике:
Эксплуатационная практика

На тему «Приобретение первичных практических навыков управления техникой и выполнения работ по техническому обслуживанию техники сельскохозяйственного назначения»

Студент_

Группа_

Д-А202

Руководитель практики

Калуга 202__г

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Эксплуатационная практика

№ п/п	Дата	Наименование работ (задания)	Трудоемкость, час.		Форма текущего контроля	Подпись руководи- теля практики
			работа под руководством преподавателя	самостоятель- ная работа		
1	2	3	4	5	6	7

РЕЦЕНЗИЯ

на оценочные материалы практики

Б2.О.01(У) Эксплуатационная практика ОПОП ВО по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия», направленность «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК» (квалификация выпускника – бакалавр)

Шаповаловым Александром Павловичем, кандидатом технических наук, профессором кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства КФ ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», проведена экспертиза оценочных материалы практики (ОМП) «Тех-нологическая (проектно-технологическая) практика» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия направленности «Технический сервис в

АПК», разработанной Чубаровым Ф.Л., доцентом кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства КФ ФГБОУ ВО «Российский

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- перечень компетенций, которыми должен овладеть студент в результате освоения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины.
- Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Структура и содержание ОМ практики для подготовки бакалавра соответствуют требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию ОМП ОПОП ВО.

А именно:

- На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
- Перечень компетенций, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины соответствует ФГОС ВО.
- Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения.
- Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения практики разработаны на основе принципов оценивания: определённости, однозначности, надёжности; соответствует требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных материалов и позволяют объективно оценить результаты обучения.

2 Направленность ОМП по практике «Эксплуатационная практика» соответствует целям ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профессиональным стандартам будущей профессиональной деятельности студента.

3 Объём ОМП соответствует учебному плану подготовки.

4 По качеству ОМП в целом обеспечивают объективность и достоверность

результатов при проведении оценивания с различными целями.

Таким образом, структура, содержание, направленность, объём и качество ОМП «Эксплуатационная практика» для подготовки бакалавров по направленности «Технический сервис в АПК», направления 35.03.06 Агроинженерия, разработанной автором отвечают предъявляемым требованиям.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМП «Эксплуатационная практика» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 - Агроинженерия по направленности, разработанные Чубаровым Ф.Л., доцентом кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям образовательного стандарта, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и позволит качественно проверять заявленные компетенции в рамках данной практики.

Рецензент: Шаповалов Александр Павлович, кандидат технических наук, профессор кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства КФ ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»


(подпись) Шаповалов А.П.

Рецензия рассмотрена на заседании кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства протокол № 8 от 20 мая 2025 г.

Зав. кафедрой  Чубаров Ф.Л.