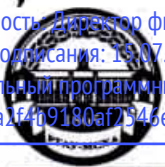


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 13.07.2026 17:26:20
Уникальный программный ключ:
cba47a164b9180af2545ef5354c4938c4a04716d



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

Технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель технологического колледжа

О.А. Окунева

« 20 » 03 2026 г.



ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

**Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**

Вид подготовки: базовая, на базе основного общего образования

Квалификация: Техник-механик

Форма обучения - Очная

Калуга 2026 г

Разработчики:  Сихарулидзе Т.Д., И.о. декана факультета
Агротехнологий, инженерии и землеустройства к.с.-х.н., доцент

 Чубаров Ф.Л., заведующий кафедрой
Технологий и механизации сельскохозяйственного
производства к.т.н., доцент

Программа Государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства протокол № 9 от «23» 03 2026г.

Зав. кафедрой  Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент

Программа Государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обсуждена и рекомендована на заседании учебно-методической комиссии протокол № 1 от «23» 03 2026г.

Председатель учебно-методической
комиссии  Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент

Программа Государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обсуждена и рекомендована на заседании Ученого совета факультета Агротехнологий, инженерии и землеустройства протокол № 5 от «24» 03 2026г.

И.о. декана факультета Агротехнологий,
инженерии и землеустройства  Сихарулидзе Т.Д.
«24» 03 2026 г.

1 Цель и задачи итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации (далее–ГИА)- установление соответствия качества подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Задачи:

- определение качества знаний, умений и навыков выпускников, установление их соответствия требованиям ФГОС СПО;
- определение степени сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО;
- определение готовности обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности и их соответствие присваиваемой квалификации.

2 Требования к уровню подготовки выпускников. Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

Виды деятельности выпускников, освоивших ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования:

- Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.
- Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Выпускник в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

Выпускник должен обладать следующими *общими* компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в

том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.

ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.

ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.

2. Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.

ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.

ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

Результаты освоения выпускниками общих и профессиональных компетенций

Выпускник в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Умения: распознавать задачу и/или

		проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; финансовая грамотность. Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности. Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформ-

	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ления документов и построения устных сообщений. Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности). Умения: описывать значимость своей профессии (специальности).
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения. Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на из-

		вестные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	Знания: Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники Состав технической документации, предоставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы. Практический опыт: Проверка наличия комплекта технической документации Распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей Проверка комплектности сельскохозяй-

		ственной техники Монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами Пуск, регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники.
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники и оборудования Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники Контролировать качество сборки и про-

		ведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения Практический опыт: Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования. Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения.
ПК 1.3	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.	Знания: Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации Технологии производства сельскохозяйственной продукции Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций

		Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы. Практический опыт: Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций Определение условий работы сельскохозяйственной техники Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции Подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции Оформление документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе.
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельско-

		хозяйственной техники и оборудования. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники и оборудования Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки Документально оформлять результаты проделанной работы. Практический опыт: Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требо-

		вания пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники и оборудования Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки Документально оформлять результаты проделанной работы. Практический опыт: Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.6	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы планирования. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства.

		Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ. Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ. Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ.
ПК 1.7	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю	Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механиз-

		рованных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ. Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ. Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ.
ПК 1.8	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.	Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ. Состав технической документации, по-

		ставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ. Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Оформление заданий на агрегатирование сельскохозяйственных машин. Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ.
ПК 1.9	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.	Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ. Умения: Оценивать качество выполняемых ра-

		бот. Практический опыт: Осуществление самоконтроля выполненных работ.
ПК 1.10	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Умения: Оценивать качество и эффективность выполняемых работ. Оформление первичной документации для эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования Практический опыт: Оценка эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.1	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию. Практический опыт: Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяй-

		ственной техники и предлагаемых способах его осуществления.
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Практический опыт: Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления.
ПК 2.3	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию. Практический опыт: Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт Очистка и разборка узлов и агрегатов

		Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления.
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектующие работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. Практический опыт: Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей.
ПК 2.5	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Принципы планирования. Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Определять техническое состояние де-

		талей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию. Практический опыт: Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления.
ПК 2.6	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации. Умения: Оформлять задания на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, Выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. Практический опыт: Оформление заданий на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта.
ПК 2.7	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации. Умения: Оценивать качество выполняемых работ. Оформление первичной документации для эксплуатации сельскохозяйственной

		техники и оборудования Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, Выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. Практический опыт: Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Контроль качества ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления.
ПК 2.8	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации. Умения: Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц. Практический опыт: Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта.
ПК 2.9	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники. Умения: Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования

		Документально оформлять результаты проделанной работы. Практический опыт: Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники.
ПК 2.10	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	Знания: Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Умения: Оценивать качество и эффективность выполняемых работ. Оформление первичной документации для эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы. Практический опыт: Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники. Оценка эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования

4 Форма ГИА

В соответствии с п. 8.6 ФГОС СПО видом ГИА по ОПОП СПО специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования является защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), которая выполняется в форме дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

5 Объем времени на ГИА

В соответствии с требованием п. 6.4 ФГОС СПО, учебным планом специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования установлен объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР в количестве 6 недель:

- на подготовку ВКР - 4 недели;
- на защиту итоговую аттестацию - 2 недели.

Распределение бюджета времени ГИА

Итоговая аттестация состоит из трех этапов:

1 этап - выполнение выпускной квалификационной (дипломной) работы;

- 2 этап - проведение демонстрационного экзамена;
3 этап - защита выпускной квалификационной работы.

Этапы итоговой аттестации	Количество недель
1. Подготовка к итоговой аттестации (выполнение выпускной квалификационной (дипломной) работы)	4
2. Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	1
3. Итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта))	1
Всего	6

6 Тематика и структура демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится по компетенциям Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессионального стандарта и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессионального мастерства».

Варианты заданий демонстрационного экзамена для студентов, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации, приведены в оценочных материалах государственной итоговой аттестации.

Задание для проведения демонстрационного экзамена для каждого студента определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются образовательной организацией, исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Общее время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, составляет 3 часа.

7 Тематика и структура ВКР

Примерная тематика выпускных квалификационных работ определяется кафедрой специальностей технического и социально-экономического профиля, в соответствии с выбранным профессиональным модулем и профессиональными задачами. При формировании примерного перечня тем ВКР кафедра учитывает возможность доступа обучающихся к необходимым для написания ВКР источникам информации и базам данных.

Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер.

Тематика выпускных квалификационных работ формируется с учетом требований, предложений и пожеланий ведущих региональных работодателей.

При формировании примерного перечня тем выпускных квалификационных работ выпускающая кафедра учитывает требование п.8.6 ФГОС СПО об обя-

зательном соответствии каждой предлагаемой темы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

Подготовка сельскохозяйственной техники и оборудования к работе. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ. Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве.

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Нормативно-техническая документация на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и диагностирование неисправностей. Технологические процессы ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

Структура ВКР включает в себя:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Основную часть.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения, графические материалы (при наличии).

К выпускной квалификационной работе прилагаются следующие документы: задание, отзыв руководителя, рецензия.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Организация и эксплуатация машинно-тракторного парка АО «Совхоз Росва» г. Калуги с разработкой технологического процесса вспашки зяби.
2. Организация и эксплуатация машинно-тракторного парка АО «Совхоз Росва» г. Калуги с разработкой технологического процесса посев яровых зерновых культур.
3. Организация и эксплуатация машинно-тракторного парка АО «Совхоз Росва» г. Калуги с разработкой технологического процесса посев кормовых культур.
4. Организация и эксплуатация машинно-тракторного парка ООО «Агрокомплекс «Истье» Жуковского района Калужской области с разработкой технологического процесса сплошная культивация.
5. Организация и эксплуатация машинно-тракторного парка АО «Совхоз Росва» г. Калуги с разработкой технологического процесса посева зерновых культур.
6. Организация и эксплуатация машинно-тракторного парка на базе Калужского НИИСХ - филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г.Лорха» с разработкой технологического процесса ухода за посадками картофеля.
7. Организация и эксплуатация машинно-тракторного парка Сельскохозяйственной артели «Колхоз «Маяк» Перемышльского района Калужской области с разработкой технологического процесса лущение стерни.

8. Проект организации технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка ГП «Калужская МТС» г. Калуги.
9. Проект реконструкции ремонтной мастерской на базе ООО «Агрофирма Мещовская» Мещовского района Калужской области с разработкой нагнетателя консистентных смазок.
10. Организация и технология хранения сельскохозяйственной техники на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги с модернизацией передвижного ремонтно-обслуживающего агрегата.
11. Совершенствование организации технического сервиса зерноуборочного комбайна «Полесье» на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги.
12. Совершенствование ремонтно-обслуживающей базы ГП «Калужская МТС» г. Калуги с разработкой монтажной кран-тележки.
13. Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на базе ООО «ЭкоНива-АПК» Ферзиковского района Калужской области с разработкой конструкции гидравлического пресса.
14. Проект организации участка по ремонту гидравлических пункта технического обслуживания для ООО «Технический центр «Агрит» г. Калуги с разработкой стенда по проверке герметичности гидроцилиндров.
15. Планирование ремонтно-обслуживающих работ на базе ООО «Агрофирма Мещовская» Мещовского района Калужской области и разработка технологической карты по техническому обслуживанию трактора John Deere в период обкатки.
16. Планирование ремонтно-обслуживающих работ на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги и разработка технологической карты по техническому обслуживанию трактора МТЗ -82.
17. Планирование ремонтно-обслуживающих работ и разработка технологической карты по техническому обслуживанию трактора К- 701 на базе Сельскохозяйственная артель «Колхоз «Маяк» Перемышльского района Калужской области.
18. Планирование ремонтно-обслуживающих работ и разработка технологической карты по ежесменному техническому обслуживанию трактора John Deere на базе ООО «ЭкоНива-АПК» Ферзиковского района Калужской области.

19. Планирование ремонтно-обслуживающих работ (в условиях предприятия) и разработка технологической карты по ежегодному техническому обслуживанию трактора John Deere на базе ООО «ЭкоНива-АПК» Ферзиковского района Калужской области.
20. Планирование ремонтно-обслуживающих работ и разработка технологической карты по техническому обслуживанию трактора Т- 150К на базе ООО «Правда Н» Дзержинского района Калужской области.
21. Планирование ремонтно-обслуживающих работ переднего моста автомобиля КамАЗ – 5320 на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги.
22. Планирование ремонтно-обслуживающих работ тормозной системы трактора марки МТЗ на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги.
23. Планирование ремонтно-обслуживающих работ тракторного двигателя с разработкой нестандартного оборудования на базе ООО «Брянская мясная компания» Трубчевского района Брянской области.
24. Планирование ремонтно-обслуживающих работ двигателя ЯМЗ 236Д-3 трактора Т-150К на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги.
25. Применение системы точного земледелия при выполнении сельскохозяйственных работ на базе ООО «ЭкоНива-АПК» Ферзиковского района Калужской области.
26. Техническое обслуживание и ремонт двигателя КамАЗ -740 на базе АО «Совхоз Росва» г. Калуги.
27. Планирование ремонтно-обслуживающих работ роторной косилки КРН-2,1 на базе Сельскохозяйственная артель «Колхоз «Маяк» Перемышльского района Калужской области.
28. Планирование ремонтно-обслуживающих работ дисковой бороны на базе ГП «Калужская МТС» г. Калуги.
29. Планирование ремонтно-обслуживающих работ гидравлической системы трактора МТЗ-82 на базе ООО «Агрокомплекс «Истье» Жуковского района Калужской области.
30. Планирование ремонтно-обслуживающих работ пропашной сеялки СТП – 12 на базе Сельскохозяйственная артель «Колхоз «Маяк» Перемышльского района Калужской области.

31. Повышение эффективности работы трактора тягового класса 0.2 при междурядной обработки картофеля.
32. Совершенствование конструкции машины для внесения твердых органических удобрений на базе ПРТ10 в условиях (конкретного хозяйства). Совершенствование режущего аппарата зерноуборочного комбайна «Дон-1500» в условиях (конкретного хозяйства).
33. Совершенствование послеуборочной обработки зерна с разработкой сушилки в условиях (конкретного хозяйства).
34. Совершенствование режущего аппарата роторной косилки КРН-2,1 в условиях (конкретного хозяйства).
35. Модернизация плуга ПЛН5-35 в условиях (конкретного хозяйства).
36. Повышение эффективности использования машинно-тракторного агрегата для поверхностной обработки почвы при возделывании зерновых культур в условиях (конкретного хозяйства).
37. Повышение эффективности использования машинно-тракторного агрегата для внесения минеральных удобрений в условиях (конкретного хозяйства).
38. Повышение эффективности использования трактора «Беларус 1221» на энерго-насыщенных работах в условиях (конкретного хозяйства).
39. Совершенствование эксплуатационных свойств колесного трактора тягового класса 30 кН путем модернизации коробки передач в условиях (конкретного хозяйства).
40. Совершенствование технологии возделывания сахарной свеклы, с разработкой опрыскивателя для полосного внесения гербицидов, в условиях (конкретного хозяйства).
41. Повышение эффективности использования колесного трактора ХТЗ-150К-09 при основной обработке почвы в условиях (конкретного хозяйства).

42. Совершенствование технического обслуживания тракторов и автомобилей, с разработкой приспособления для слива отработанных масел, в условиях (конкретного хозяйства).
43. Совершенствование технического обслуживания автомобилей, путем модернизации стенда для регулировки топливных насосов высокого давления, в условиях (конкретного хозяйства).
44. Организация текущего ремонта с разработкой приспособления для разборки и сборки муфты сцепления в условиях (конкретного хозяйства).
45. Организация технического обслуживания с разработкой установки для очистки дисков колес в условиях (конкретного хозяйства).
46. Повышение эффективности проведения технического обслуживания с разработкой стенда для демонтажа шин в условиях (конкретного хозяйства).
47. Повышение эффективности проведения технического обслуживания в условиях (конкретного хозяйства).
48. Совершенствование технологии возделывания сахарной свеклы в условиях (конкретного хозяйства).
49. Повышение эффективности ремонта машинно-тракторного парка в условиях (конкретного хозяйства).
50. Совершенствование ремонта двигателя внутреннего сгорания в условиях (конкретного хозяйства).
51. Повышение эффективности ремонта с разработкой съемника гидравлического в условиях (конкретного хозяйства).

7 Требования к объему и содержанию ВКР

Объем ВКР должен составлять 40-50 страниц печатного текста (без приложений). Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием компьютера в

Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм), если иное не предусмотрено спецификой.

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем.

Основная часть должна содержать, как правило, две главы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные таблицы и графики.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этой главе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение составляет не более 3 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите ВКР.

Список использованных источников (не менее 20) составляется в соответствии с требованиями ГОСТа.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, чертежей, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

8 Требования к оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана и переплетена.

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного решением ученого совета ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева от 24.02.2021 (протокол № 10).

9 Требования к отзыву и рецензии на ВКР

Законченная и надлежащим образом оформленная ВКР представляется руководителю ВКР в соответствии с календарным планом выполнения ВКР. Руководитель подписывает ее и вместе с письменным отзывом представляет председателю предметной (цикловой) комиссии по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования на проверку и согласование. Председатель предметной (цикловой) комиссии проверяет работу, подписывает и передает заведующему кафедрой, который в соответствии с полномочиями решает вопрос о допуске обучающегося к защите и назначении рецензента. Решение о недопуске обучающегося к защите рассматривается на заседании кафедры с

участием руководителя ВКР. Протокол заседания кафедры представляется декану факультета СПО.

Допущенные к защите выпускные квалификационные работы направляются на рецензирование ведущим специалистам, работающим в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, имеющим необходимый опыт работы (как правило, не менее 3-х лет) и обладающим достаточным уровнем профессиональных знаний и навыков в области выполняемой работы.

В рецензии должны быть отражены:

- соответствие выпускной квалификационной работы теме и установленным требованиям в отношении её объема, структуры и содержания;
- актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- глубина и качество разработки темы;
- новизна, возможность использования выводов и результатов выпускной квалификационной работы на практике;
- качество и полнота обзора аналогичных объектов, степень использованной новейшей литературы;
- глубина и качество разработки темы;
- оригинальность отдельных теоретических и практических решений;
- качество выполнения текстовой и графической части выпускной квалификационной работы и соответствие требованиям нормативных документов, речевая грамотность;
- общая оценка выполненной выпускной квалификационной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»);
- соответствие выполненной выпускной квалификационной работы предъявляемым к ней требованиям, заключение о возможности присвоения обучающемуся квалификации, предусмотримой соответствующим ФГОС СПО.

В конце рецензии ставится подпись, Ф.И.О., должность, место основной работы рецензента, ученая степень и ученое звание (если имеются).

Подпись внешнего рецензента заверяется печатью с места основной работы.

Рецензии, не отвечающие перечисленным выше требованиям, могут быть отклонены ЭК. В этом случае назначается новый рецензент.

Рецензия должна быть представлена на кафедру в соответствии с календарным планом выпускной квалификационной работы.

Отрицательная рецензия не является основанием для отказа в защите выпускной квалификационной работы. В этом случае желательно присутствие на защите рецензента, выдавшего отрицательную рецензию.

Обучающемуся дается право ознакомиться с содержанием рецензии, после чего она поступает к секретарю ЭК.

10 Технология проведения процедуры защиты ВКР

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ЭК с участием не менее двух третей ее состава. Продолжительность защиты выпускной квалификационной работы не должна превышать 0,5 часа.

Процедура защиты осуществляется в следующем порядке.

Председатель ЭК объявляет защиту. Затем предоставляется слово обучающемуся для доклада. За время доклада члены ЭК оценивают умение обучающегося доложить о проделанной работе.

После доклада председатель предоставляет членам ЭК возможность задавать обучающемуся вопросы. Обучающемуся предоставляется слово для ответов на вопросы и замечания. Затем зачитываются отзыв руководителя и рецензия.

Решения ЭК об оценке, присвоении квалификации и выдаче дипломов о среднем профессиональном образовании принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ЭК является решающим.

При определении оценки за ВКР учитываются следующие показатели:

- актуальность темы и содержания ВКР;
- системность, логическая взаимосвязь всех частей ВКР;
- качество оформления работы, ее соответствие действующим стандартам и др.

Также ЭК оценивает общие и профессиональные компетенции обучающихся. Оценка компетенций осуществляется с помощью показателей и критериев, указанных в экспертном листе, входящем в состав фонда оценочных материалов ГИА.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в зачетную книжку на соответствующей странице и объявляются обучающимся в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ЭК.

11 Критерии оценки

Критерии оценивания уровня освоения общих и профессиональных компетенций основаны на требованиях ФГОС СПО по специальности и представлены в разделе 12 в оценочных материалах для проведения защиты ВКР.

12 Оценочные материалы для проведения защиты ВКР
12.1 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Шкала оценивания компетенций выпускников на защите ВКР
(метод – экспертная оценка на защите ВКР)

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Общие компетенции ОК01-09	1 Культура мышления	Не понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, не умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, не способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Успешно осознает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, в достаточной степени умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, качественно способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрирует способность к своей будущей профессии, на высоком уровне умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, грамотно оценивать их эффективность и качество, качественно способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

	2. Культура речи	Не умеет работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Способен работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, но допускает нарушения норм речи	Может работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, но допускает нарушения норм речи	Демонстрирует способность работать в коллективе и команде, весьма эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, свободно, аргументированно и убедительно излагает свои суждения
	3. Культура коммуникации	Не готов брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, не умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, не способен ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Готов брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, может самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, способен ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Может брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, может самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Активно берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, демонстрирует самостоятельность в определении задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, профессионально ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
	4. Информационная культура	Не способен осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного вы-	Способен осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-	Эффективно осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-	Самостоятельно осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполне-

		полнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, не владеет информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, не в полной мере владеет информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, владеет информационной культурой, испытывает трудности в анализе и оценке информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	ния профессиональных задач, профессионального и личностного развития, владеет информационной культурой, не испытывает трудности в анализе и оценке информации с использованием информационно-коммуникационных технологий
Профессиональные компетенции ПК1.1-1.10	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	Не владеет необходимым минимумом знаний и умений для выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, рабочего и вспомо-	Владеет минимумом знаний и умений для выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих	Уверенно осуществляет выполнение регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов	Свободно осуществляет выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Свободно владеет навы-

		могательного оборудования тракторов и автомобилей. Не владеет навыками подготовки машин для уборки различных сельскохозяйственных культур; работы на машинах для уборки различных сельскохозяйственных культур. Не умеет производить расчет расхода топлива для уборки различных сельскохозяйственных культур, производить расчет грузоперевозки, комплектовать и подготавливать агрегат. Не владеет необходимым минимумом знаний и умений для определения рационального состава агрегатов и их эксплуатационные показатели, комплектования машинно-тракторных агрегатов. Не владеет навыками проведения механизированных сельскохозяйственных работ. Не умеет определять рациональный состав	ферм, комплексов и птицефабрик, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Владеет минимумом знаний и умений для определения рационального состава агрегатов и их эксплуатационные показатели, комплектования машинно-тракторных агрегатов.	и птицефабрик, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Владеет навыками подготовки машин для уборки различных сельскохозяйственных культур; работы на машинах для уборки различных сельскохозяйственных культур. Умеет производить расчет расхода топлива для уборки различных сельскохозяйственных культур. Уверенно осуществляет механизированные сельскохозяйственные работы, работает на машинно-тракторном агрегате, определяет рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	ками подготовки машин для уборки различных сельскохозяйственных культур; работы на машинах для уборки различных сельскохозяйственных культур. Свободно производит расчет расхода топлива для уборки различных сельскохозяйственных культур, производить расчет грузоперевозки, комплектовать и подготавливать агрегат. Свободно работает на машинно-тракторном агрегате, комплектуется и готовит к работе транспортный агрегат и агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур.
--	--	--	--	---	---

		агрегатов, определять эксплуатационные показатели агрегатов.			
Профессиональные компетенции ПК 2.1-2.10	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	Не владеет необходимым минимумом знаний и умений для ремонта технического обслуживания сельскохозяйственных машин и механизмов, проведения диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов. Не владеет навыками проведения операций профилактического обслуживания машин и механизмов Не умеет определять техническое состояние отдельных узлов и деталей машин	Владеет минимумом знаний и умений для ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственных машин и механизмов, диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	Уверенно осуществляет ремонт техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов, проводит диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, выполняет разборочно-сборочные работы.	Свободно выполняет ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов, проводит диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, выполняет разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные работы, обкатку агрегатов и машин.

12.2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Компетенции	Показатель владения компетенциями	Контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы
Общие компетенции: ОК 01-09	Культура мышления	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ЭК
	Культура речи	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ЭК
	Культура коммуникации	Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ЭК
	Информационная культура	Раздел ВКР – список литературы. Использование профессиональных компьютерных программ при выполнении ВКР (Компас 3D)
Профессиональные компетенции: ПК 1.1-1.10	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел ВКР - аналитическая, теоретическая части
Профессиональные компетенции: ПК 2.1-2.10	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел ВКР - аналитическая, теоретическая части

12.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

На итоговой аттестации (защите ВКР) экзаменационная комиссия оценивает результаты освоения образовательной программы – компетенции. ЭК определяет уровень сформированности общих и профессиональных компетенций персонально у каждого выпускника. Для этого члены ЭК пользуются экспертным листом (приложение 1). На каждого выпускника заполняется отдельный экспертный лист, содержащий критерии оценки уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

В каждом экспертном листе для группы компетенций (общих и профессиональных по видам деятельности) определены показатели. Показатели определены таким образом, что для их мониторинга достаточно 0,5 часа, отведенных на защиту ВКР одного обучающегося.

Для каждого показателя приведена шкала оценивания компетенций, в которой указаны критерии оценивания компетенций, соответствующие 4-м уровням сформированности компетенций: недостаточному, пороговому, базовому и продвинутому.

Каждый уровень соответствует одной из традиционных оценок:

	Название уровня сформированности компетенций	Соответствие традиционной оценке
	Недостаточный	«2»
	Пороговый	«3»
	Базовый	«4»
	Продвинутый	«5»

В течение 0,5 часа защиты ВКР члены ЭК отслеживают владение обучающимся качествами, которые в виде показателей внесены в каждый экспертный лист, и устанавливают по критериям, указанным рядом с показателями, уровень сформированности у него каждой группы компетенций. Мнение членов ЭК об уровне сформированности компетенций фиксируется в экспертных листах: против каждого показателя рядом с критерием, соответствующим уровню сформированности компетенций у конкретного выпускника, ставится знак «+».

Окончательный вывод об уровне сформированности компетенций у обучающегося делается членами ЭК в зависимости от уровня владения им большинством компетенций. Внизу экспертного листа имеется графа, в которой записывается это решение. При этом уровень сформированности у обучающегося общих компетенций оценивается непосредственно во время проведения защиты. Уровень сформированности у обучающегося профессиональных компетенций по тем профессиональным модулям, которые не были выбраны обучающимся для написания ВКР, определяется на основе оценок, полученных ранее при сдаче квалификационных экзаменов по соответствующим профессиональным модулям. Уровень сформированности у обучающегося профессиональных компетенций по одному или нескольким профессиональным модулям, по которым была выбрана тема для написания ВКР, оценивается также непосредственно во время проведения защиты.

Итоговая оценка результатов освоения образовательной программы выводится как среднее значение оценок, зафиксированных в экспертном листе. Итоговая оценка вносится в протокол заседания ЭК. Уровень сформированности компетенций является определяющим критерием итоговой оценки. В случае спорной оценки голос председательствующего является решающим.

Экспертный лист хранится вместе с протоколом заседания ЭК.

Критерии итоговой оценки

Оценка «отлично» предполагает:

- продвинутый уровень освоения большинства компетенций,
- актуальность, самостоятельность и практическую значимость ВКР,
- оригинальность решений и новизну полученных результатов,
- использование достаточного и необходимого количества информационных источников, в том числе электронных,

- умение лаконично докладывать о проделанной работе, убедительно обосновывать свои суждения и выводы, аргументировано рассуждать, полно и глубоко отвечать на заданные вопросы,

- безукоризненное качество оформления ВКР,

- положительные отзыв и рецензия.

Оценка «хорошо» предполагает:

- базовый уровень освоения большинства компетенций,

- актуальность, самостоятельность и социальную значимость ВКР,

- корректность решений и полученных результатов,

- использование достаточного и необходимого количества информационных источников, в том числе электронных,

- умение четко докладывать о проделанной работе, обосновывать свои суждения и выводы, рассуждать, отвечать на заданные вопросы,

- хорошее качество оформления ВКР,

- в целом положительные отзыв и рецензия, но имеющие отдельные замечания.

Оценка «удовлетворительно» предполагает:

- пороговый уровень освоения большинства компетенций;

- традиционность темы, низкий уровень самостоятельности и практической значимости ВКР,

- недостаточность и/или спорность отдельных решений и/или результатов,

- использование незначительного количества информационных источников, в том числе электронных,

- допустимое качество оформления ВКР, но с имеющимися недочетами,

- неполнота доклада о проделанной работе, недостаточно обоснованные суждения и выводы, ошибки в построении рассуждения, поверхностные ответы на заданные вопросы,

- отзыв и рецензия с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:

- имеет недостаточный уровень освоения большинства компетенций;

- не владеет содержанием работы, не может прокомментировать её элементарные положения,

- допускает грубые ошибки в рассуждении,

- неправильно отвечает или не отвечает на наводящие и дополнительные вопросы комиссии по содержанию ВКР,

- имеет низкое качество оформления работы,

- отзыв и рецензия с серьезными замечаниями.

13 Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения процедуры защиты ВКР необходимы стандартная учебная аудитория, мультимедийный проектор, экран и ноутбук.

14 Особенности порядка проведения ГИА инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся из числа инвалидов, по их заявлению, итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

Лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность пройти ГИА по их выбору:

- совместно с академической группой, в которой они обучаются, по расписанию, составленному для группы, в той же аудитории (если это не создаст трудностей для обучающихся при прохождении ГИА);
- отдельно от академической группы по индивидуально составленному расписанию в аудитории 1-го этажа любого учебного корпуса, в том числе корпуса инженерного факультета, оснащенного пандусом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрешается:

- присутствие на ГИА одного из родителей (или лица, его заменяющего, или ассистента) для оказания обучающемуся необходимой помощи в аудитории (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);
- пользование индивидуальными техническими средствами.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 0,25 часа.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении ГИА:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи аттестационного испытания зачитываются родителем (или лицом, его заменяющим, или ассистентом);
- письменные задания надиктовываются родителю (или лицу, его заменяющему, или ассистенту);

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающегося;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания надиктовываются родителю (или лицу, его заменяющему, или ассистенту);
- по их желанию аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала аттестационных испытаний подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ИА с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии таких документов в академии). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

15 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для подготовки и защиты ВКР

Основная литература:

1. Поливаев О. И. Теория трактора и автомобиля : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168922>.— ISBN 978-5-8114-2033-9. — Текст : электронный.
2. Жирков Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 74 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144285>.— Текст : электронный.
3. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126919>.— ISBN 978-5-8114-3807-5. — Текст : электронный.
4. Современные почвообрабатывающие машины : регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147371>.— ISBN 978-5-8114-5522-5. — Текст : электронный.
5. Беломестных В. А. Технология ремонта машин. Проектирование технологического процесса восстановления деталей : учебное пособие / В. А. Беломестных, С. В. Агафонов, А. В. Кузьмин. — Иркутск :Иркутский ГАУ, 2019. — 141 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143177>.— Текст : электронный.
6. Кузьмин М.В. Техническое обслуживание и подготовка машин к эксплуатации : учебник / Кузьмин М.В., Тараторкин В.М., Сметнев А.С. — Москва :

КноРус, 2021. — 345 с. — ISBN 978-5-406-08070-2. — URL: <https://book.ru/book/939168>. — ISBN 978-5-406-08070-2.— Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учеб.пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 464 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102217>. —ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст : электронный.

2.Виноградов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта : учеб. / В. М. Виноградов, А. А. Черепашин. — Москва :КноРус, 2020. — 329 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07276-9. — URL: <https://book.ru/book/932257>.— Текст : электронный.

3.Виноградов В.М. Ремонт автомобилей. Практикум : учебно-практическое пособие / Виноградов В.М., Храмцова О.В. — Москва : КноРус, 2021. — 245 с.— URL: <https://book.ru/book/938305>.— ISBN 978-5-406-07873-0. — Текст : электронный.

Периодические издания:

Журналы:

1. Сельский механизатор.
2. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
- 3.Тракторы и сельхозмашины.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля

1. Материаловедение : образовательный ресурс : сайт.—URL: <http://supermetalloved.narod.ru>.— Текст: электронный.

2. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» -<https://cyberleninka.ru/>

4. Открытая техническая библиотека: сайт. — URL:<http://CNCexpert.ru>. — Текст: электронный.

5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России :сайт .— URL: <http://www.gpntb.ru/>.— Текст : электронный.

16 Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и защите ВКР, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем (при необходимости)

Использование пакета MicrosoftOffice для подготовки выпускной квалификационной работы.

Использование программы Компас 3D.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Экспертный лист оценки уровня освоения компетенций выпускника ФГБОУ ВО КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Код и название ОПОП СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Дата _____

Ф.И.О. выпускника _____

Ф.И.О. председателя комиссии _____

Ф.И.О. членов комиссии _____

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Общие компетенции ОК 01-09	1. Культура мышления	Не понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, не умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, не способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Успешно осознает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, в достаточной степени умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, качественно способен принимать решения в стандартных и нестандартных	Демонстрирует способность к своей будущей профессии, на высоком уровне умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, грамотно оценивать их эффективность и качество, качественно способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

			ответственность	ситуациях и нести за них ответственность	
2. Культура речи	Не умеет работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Способен работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, но допускает нарушения норм речи	Может работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, но допускает нарушения норм речи	Демонстрирует способность работать в коллективе и команде, весьма эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, свободно, аргументированно и убедительно излагает сообщения свои суждения	
3. Культура коммуникации	Не готов брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, не умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, не способен ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной	Готов брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, может самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, способен ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятель-	Может брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, может самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Активно берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий, демонстрирует самостоятельность в определении задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, профессионально ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

		деятельности.	ности.		
	4. Информационная культура	Не способен осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, не владеет информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Способен осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, не в полной мере владеет информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Эффективно осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, владеет информационной культурой, испытывает трудности в анализе и оценке информации с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Самостоятельно осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, владеет информационной культурой, не испытывает трудности в анализе и оценке информации с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования					
Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Профессиональные компетенции ПК1.1-1.10	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	Не владеет необходимым минимумом знаний и умений для выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомоби-	Владеет минимумом знаний и умений для выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	Уверенно осуществляет выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Владеет навыками подготовки машин для уборки различ-	Свободно осуществляет выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования, подготовки почвообрабатывающих машины, посевных, посадочных машины и машин для ухода за посевами, уборочных машины, подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Свободно владеет навыками подготовки машин для уборки различных сельскохозяйственных культур; работы на машинах

		лей. Не владеет навыками подготовки машин для уборки различных сельскохозяйственных культур; работы на машинах для уборки различных сельскохозяйственных культур. Не умеет производить расчет расхода топлива для уборки различных сельскохозяйственных культур, производить расчет грузоперевозки, комплектовать и подготавливать агрегат. Не владеет необходимым минимумом знаний и умений для определения рационального состава агрегатов и их эксплуатационные показатели, комплектования машинно-тракторных агрега-	Владеет минимумом знаний и умений для определения рационального состава агрегатов и их эксплуатационные показатели, комплектования машинно-тракторных агрегатов.	ных сельскохозяйственных культур; работы на машинах для уборки различных сельскохозяйственных культур. Умеет производить расчет расхода топлива для уборки различных сельскохозяйственных культур. Уверенно осуществляет механизированные сельскохозяйственные работы, работает на машинно-тракторном агрегате, определяет рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	для уборки различных сельскохозяйственных культур. Свободно производит расчет расхода топлива для уборки различных сельскохозяйственных культур, производить расчет грузоперевозки, комплектовать и подготавливать агрегат. Свободно работает на машинно-тракторном агрегате, комплектуется и готовит к работе транспортный агрегат и агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур.
--	--	---	---	--	--

		тов. Не владеет навыками проведения механизированных сельскохозяйственных работ. Не умеет определять рациональный состав агрегатов, определять эксплуатационные показатели агрегатов.			
--	--	--	--	--	--

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования					
Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Профессиональные компетенции ПК 2.1-2.10	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	Не владеет необходимым минимумом знаний и умений для ремонта технического обслуживания сельскохозяйственных машин и механизмов, проведения диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов. Не владеет навыками проведения операций профилактического обслуживания машин и механизмов Не умеет определять техническое состояние отдельных узлов и деталей машин	Владеет минимумом знаний и умений для ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственных машин и механизмов, диагностирования неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	Уверенно осуществляет ремонт технического обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов, проводит диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, выполняет разборочно-сборочные.	Свободно выполняет ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов, проводит диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, выполняет разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектующие работы, обкатку агрегатов и машин.