

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра механизации

Согласовано
на научно-методическом совете
факультета
«19» мая 2023 г.

Утверждено
решением кафедры механизации
«17» мая 2023 г.
протокол № 10

ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) программы **Эксплуатация и ремонт
агротехнических систем**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск 2023

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль Эксплуатация и ремонт агротехнических систем) осуществляется с целью оценки уровня сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в процессе освоения образовательной программы, его готовности к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 813 и основной профессиональной образовательной программе высшего образования, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия».

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определить соответствие результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- оценить уровень теоретических знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
- закрепить опыт работы со специализированной литературой, поиска и обработки научной информации;
- оценить навыки к самостоятельной работе бакалавра;
- оценить рациональность подходов к решению научно-исследовательских и производственно-технологических проблем предприятия;
- закрепить навыки принятия самостоятельных научно-исследовательских и производственно-технологических решений по вопросам деятельности предприятия;
- закрепить опыт проведения научных исследований;
- сформировать чувство ответственности за выполнение порученной работы, ее качество и сроки выполнения.

2. Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем») включает в себя подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), образованной приказом ректора. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается учредителем из числа лиц, не

работающих в Академии, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Сроки проведения ГИА определяются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого аттестационного испытания утвержденное расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения аттестационных испытаний, доводится до сведения обучающихся.

3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП выпускник с квалификацией «бакалавр» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем») должен обладать следующими компетенциями:

Универсальными компетенциями

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-3 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Понимает современные технологии организации процесса управления, методы разработки альтернатив, выбора варианта и оценки последствий реализации организационно-управленческих решений, формулирует главную цель, определяет круг задач и критерии оптимальности для их решения с учетом имеющихся ресурсов. ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной управленческой задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных документов и

	имеющихся ограничений.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-1_{УК-3} Понимает содержание закономерностей, принципов, функций менеджмента, основных теорий мотивации, лидерства и власти, разрабатывает структуры управления, определяет свою роль в команде и методы эффективного взаимодействия с учетом стилей руководства и критериев социально-экономической эффективности.</p> <p>ИД-2_{УК-3} способен использовать основные методы повышения эффективности социального взаимодействия</p>
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-1_{УК-4} Понимает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке</p> <p>ИД-2_{УК-4} Выбирает стиль общения в зависимости от ситуации с учетом функционирования языковых норм; ведет деловую переписку на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p> <p>ИД-3_{УК-4} Осуществляет деловую коммуникацию в формате корреспонденции на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p>
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1_{УК-5} Использует знания о научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного взаимодействия в личностном и профессиональном общении</p> <p>ИД-2_{УК-5} Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3_{УК-5} Учитывает при общении культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий</p> <p>ИД-4_{УК-5} Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>ИД-5_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>ИД-6_{УК-5} Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому</p>

	<p>наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>ИД-7_{УК-5} Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} анализирует свои ресурсы и определяет способы самоорганизации и саморазвития в личной жизни и профессиональной деятельности
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{УК-7} Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>ИД-2_{УК-7} Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>ИД-1_{УК-8} Создает, поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>ИД-2_{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИД-1_{УК-9} Способен использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>ИД-2_{УК-9} Способен применять методы финансового планирования для достижения поставленных целей и контроля финансовых рисков</p>
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-10} Проводит оценку проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности во взаимосвязи с различными социально-экономическими, политическими и иными условиями, правильно применяет правовые нормы о противодействии экстремизму и коррупции с учетом использования

общефессиональными компетенциями

Код и наименование общефессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики ИД-2 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-1} Умеет применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач ИД-4 _{ОПК-1} Осуществляет поиск, анализ, обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ИД-1 _{ОПК-2} Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИД-1 _{ОПК-3} Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИД-1 _{ОПК-5} Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-6} Понимает общие закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ, определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных	ИД-1 _{ОПК-7} Понимает и использует принципы работы современных информационных технологий

информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	для решения задач профессиональной деятельности
--	---

профессиональными компетенциями

тип задач профессиональной деятельности– научно-исследовательский

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК - 1 Способен участвовать в проведении научных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-1 _{ПК-1} Участвует в проведении научных исследований ИД-2 _{ПК-1} Описывает научные исследования, обрабатывает результаты экспериментальных исследований и формулирует выводы по результатам исследования

тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2 Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию и ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве	ИД-1 _{ПК-2} Применяет современные технологии и оборудование для организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве. ИД-2 _{ПК-2} Использует современные технологии и оборудование для организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.
ПК-3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.	ИД-1 _{ПК-3} Проводит производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при наладке, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве. ИД-2 _{ПК-3} Использует современные технологии организации ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.

ПК-4 Способен выполнять работы по повышению эффективности эксплуатации и надежности сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.	ИД-1 _{ПК-4} Применяет современные технологии диагностирования и оборудование при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве. ИД-2 _{ПК-4} Анализирует и вырабатывает предложения по повышению надежности и эффективности энергообеспечения сельскохозяйственного производства. ИД-3 _{ПК-4} Применяет современные достижения мехатроники при ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.
ПК-5 Способен использовать современные методы восстановления изношенных деталей машин.	ИД-1 _{ПК-5} Использует современные материалы и технологии восстановления изношенных деталей и узлов

4. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

4.1 Методические рекомендации по выполнению и защите выпускных квалификационных работ

Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР) является заключительным этапом учебного процесса. Ее целью является систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний студента, а также развитие навыков самостоятельного исследования и решения комплекса практических и научно-поисковых задач с применением математических методов и современных информационных технологий.

В связи с этим можно выделить следующие задачи, которые решаются при написании выпускной квалификационной работы:

- систематизация и углубление полученных теоретических и практических знаний в области технического сервиса агропромышленных комплексов;
- развитие умения обобщать и критически оценивать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения по техническим вопросам;
- овладение методами исследования технических процессов на основе методологии отечественных и зарубежных концепций, теорий и научных школ;

- применение практических результатов исследования в области научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности;
- исследование и анализ актуальных научных проблем и разработка конкретных предложений по их решению;
- умение формулировать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов;
- определение степени подготовленности студентов к практической деятельности в условиях современной экономики.

Примерная тематика ВКР по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем») рассматривается и утверждается кафедрой механизации.

Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности её разработки.

Формулировка темы ВКР может включать конкретное название объекта, на примере которого проводится исследование. Название объекта приводится без сокращений в соответствии с учредительными документами.

После выбора темы ВКР студент подает заявление с просьбой утверждения темы на имя заведующего выпускающей кафедры. На основании заявлений студентов выпускающая кафедра закрепляет их за руководителями ВКР.

Руководителем ВКР должен быть преподаватель выпускающей кафедры, который осуществляет со студентом следующие виды работ:

- составляет задание на ВКР;
- принимает участие в составлении плана ВКР;
- рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме;
- оказывает студенту помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения работы;
- проводит систематические, предусмотренные планом, общения, беседы и консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом), оценивает содержание выполненной работы.

Кроме того, руководитель оказывает научную и методическую помощь студенту-выпускнику в процессе выполнения ВКР, вносит необходимые коррективы, оценивает целесообразность принятия того или иного решения, дает заключение о готовности работы в целом и о допуске её к защите.

Этапы выполнения ВКР:

- выбор темы;
- разработка рабочего плана;
- сбор, анализ и обобщение материала;
- формулировка основных положений, практических выводов и рекомендаций;
- оформление работы.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- аргументация актуальности темы, её теоретической и практической значимости;
- самостоятельность и системность подхода студента в выполнении исследования конкретной проблемы;
отражение содержания законодательных актов РФ и правительственных решений, локальных нормативных актов, положений, инструкций, стандартов, знаний монографической литературы по теме и др.;
- анализ различных точек зрения с указанием источников (в виде ссылок или сносок) и обязательная формулировка аргументированной позиции автора по затронутым в работе дискуссионным вопросам;
- полнота раскрытия темы, аргументированное обоснование выводов и предложений, представляющих научный и практический интерес с обязательным использованием практического материала, применением различных методов, включая экономико-математические методы и компьютерную технику;
- ясное, логическое и грамотное изложение результатов исследования, правильное оформление работы в целом.

Процедура проверки ВКР на объем заимствования проводится в соответствии с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования в электронно-библиотечной системе Академии, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований (далее – Порядок).

Затем ВКР представляется заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на листе допуска ВКР.

В процессе защиты ВКР члены ГЭК задают выпускнику ряд вопросов, в основном связанных с темой защищаемой работы. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими и по существу вопроса.

4.2. Критерии оценки результатов подготовки и защиты выпускных квалификационных работ.

Оценку результатов подготовки к защите и процедуры защиты ВКР производят:

- руководитель – работу обучающегося в период выполнения и подготовки к защите ВКР; способность обучающегося к коммуникации, работе в коллективе, самоорганизации и самообразованию, предусматриваемые формируемыми компетенциями; качество выполнения отдельных разделов ВКР, подготовленной к защите, грамотность изложения материала, научную и практическую ценность;

- члены государственной экзаменационной комиссии – качество

выполнения и защиты ВКР, качество освоения образовательной программы.

Оценку сформированности компетенций ВКР производят руководитель и члены ГЭК.

Критерии оценки ВКР представлены в «Фонде оценочных средств для государственной итоговой аттестации», прилагаемом к данной программе ГИА.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Подробные методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы приведены:

1. Никифоров А.Г. Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.06«Агроинженерия» [Электронный ресурс]/ А.В. Рековец, А. Г. Никифоров — Смоленск : ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система: [сайт]. – URL: <http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/МУ%20ВКР%2035.03.06%20%20Агроинженерия.pdf>
2. Дипломное проектирование: учебное пособие / Е.А. Пучин [и др.]. – М.: Триада, 2007. – 406 с. 20 экз.
3. Дипломное проектирование по механизации переработки сельскохозяйственной продукции : учеб. пособие / под ред. А.А. Курочкина. – М.: КолосС, 2006. – 424 с. 80 экз.
4. Ананьин, А.Д. Бизнес-планирование в дипломных проектах по агроинженерии: учеб. пособие. – М.: КолосС, 2007. -183 с. 12 экз.

4.3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Совершенствование ремонтно-технической базы сельскохозяйственного предприятия.
2. Совершенствование организации и технического обслуживания сельскохозяйственной техники в период хранения.
3. Модернизация системы вентиляции для микроклимата птичника.
4. Организация технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
5. Проектирование участка ремонтной мастерской транспортных средств.
6. Разработка технологий для повышения качества ремонта грузовых автомобилей.
7. Реконструкция мастерской по ремонту и техническому обслуживанию животноводческого оборудования.

8. Совершенствование технического обслуживания кормоуборочного комбайна с модернизацией ускорителя потока растительной массы.
9. Разработка мероприятий по повышению эффективности эксплуатации машинно-тракторного парка.
10. Совершенствование технологии ремонта шатунов двигателей.
11. Разработка технологии увеличения срока службы валов сельскохозяйственной техники.
12. Оптимизация состава машинно-тракторного парка для выполнения полевых работ.
13. Реконструкция участка сварки в ремонтных мастерских сельскохозяйственного предприятия.
14. Модернизация культиватора КЧН-5,4 для возделывания тритикале.
15. Проект биогазовой установки для энергообеспечения сельскохозяйственного предприятия.
16. Модернизация топливной системы двигателя Д-245 для эксплуатации в условиях фермерского хозяйства.
17. Внедрение системы спутникового мониторинга процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники.
18. Разработка проекта участка по ремонту двигателей тракторов.
19. Разработка технологического процесса восстановления валов в центральной ремонтной мастерской.
20. Разработка автоматизированной системы управления освещением теплиц.
21. Разработка технического оснащения машинно-тракторных агрегатов для контроля их работы в системе ГЛОНАСС.
22. Разработка методики оценки и мероприятий по повышению эффективности системы энергообеспечения за счет внедрения биогазовых установок.
23. Использование теплонасосных установок в системах энергообеспечения сельскохозяйственного предприятия.
24. Разработка мероприятий по снижению затрат на энергоносители при производстве продукции в теплицах.
25. Выбор оптимальной технологии и разработка установки для производства нанопорошков сельскохозяйственного назначения.
26. Разработка технологии для упрочение внутренней поверхности гильз цилиндров пластическим деформированием раскатными головками.
27. Использование быстродействующего привода с рекуперацией механической энергии в механизмах переработки сельскохозяйственной продукции.
28. Анализ возможности применения и усовершенствование технологии Strip-till с использованием GPS позиционирования при возделывании пропашных культур.
29. Методы повышения эффективности использования машинно-

тракторного парка сельскохозяйственных предприятий в условиях Смоленской области.

30. Повышение эффективности работы зерноуборочных комбайнов путем совершенствования молотильного аппарата.

31. Повышение эффективности работы зерноуборочных комбайнов путем совершенствования режущего аппарата жатки.

32. Внедрение новых технологий и средств механизации для восстановления продуктивности поля в хозяйствах Смоленской области.

33. Нейросетевые математические модели эффективности турбонагнетателей ДВС.

34. Проектирование мобильных блочно-модульных льнокомбайнов.

35. Проектирование пневмотранспортной системы льнокомбайна для первичной переработки льнотресты в полевых условиях.

5. Перечень основной и дополнительной литературы, рекомендуемой для подготовки к государственной итоговой аттестации

Основная литература

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебное пособие / под ред. А.П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2006. – 552с. 50 экз.
2. Бородин, И.Ф. Автоматизация технологических процессов: учебник. – М.: КолосС, 2004. – 344 с. – (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). 17 экз.
3. Безопасность жизнедеятельности: практикум / Р.И. Айзман [и др.] – Новосибирск, 2011. – 288 с. 10 экз.
4. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве: охрана труда : учебник. – СПб.: Лань, 2006. – 512 с. 50 экз.
5. Шкрабак, В.С. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве: учебник - М.: КолосС, 2005. – 512 с. 50 экз.
6. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства: учебное пособие / под ред. Д.Н. Мурусидзе. – М.: КолосС, 2006. – 296 с. 30 экз.
7. Карпов, А.М. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве: учебное пособие – Саранск: МордовскийГУ, 2000. – 200 с. 10 экз.
8. Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник. – М.: Академия, 2007. – 336 с. – (Высшее профессиональное образование) 10 экз.
9. Михальченков, А.М. Курсовое проектирование по технологии ремонта машин: учебное пособие – М.: Колос, 2010. – 142 с. 10 экз.
10. Технология ремонта машин: учебник / под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. – 488 с. – (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). 25 экз.

11. Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник. – М.: Академия, 2005. – 336 с. – (Высшее профессиональное образование) 25 экз.
12. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей: в 2 кн.: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2005. – 432 с. 15 экз.
13. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник –М.: КолосС. 2004. – 624 с. 100 экз.
14. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства: учебник М.: Колос, 2002. – 424 с 12 экз.
15. Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов. – М.: Академия, 2007. – 336 с. 10 экз.
16. Евсюков, Т.П. Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации МТП: учеб. пособие. – М.: Агропромиздат, 1985. – 143 с. 15 экз.
17. Воробьев, В.А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник – М.: КолосС, 2005. – 280 с. 50 экз.

Дополнительная литература

1. Бабакин, Б.С. Теплонасосные установки в отраслях агропромышленного комплекса. [Электронный ресурс] / Б.С. Бабакин, А.Э. Суслов, Ю.А. Фатыхов, В.Н. Эрлихман. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/39144> — Загл. с экрана.
2. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45656> — Загл. с экрана
3. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42194> — Загл. с экрана.
4. Земсков, В.И. Возобновляемые источники энергии в АПК. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/47409> — Загл. с экрана
5. Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71711> — Загл. с экрана.
6. Земсков, В.И. Проектирование технических систем производства биогаза в животноводстве. [Электронный ресурс] / В.И. Земсков, И.Ю. Александров. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 312 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92948> — Загл. с экрана.
7. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса. [Электронный ресурс] / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56167> — Загл. с экрана.
8. Лисунов, Е.А. Практикум по надежности технических систем. [Электронный

- ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56608> — Загл. с экрана.
9. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60046> — Загл. с экрана.
 10. Никитенко, Г. В. Электропривод производственных механизмов : учебное пособие / Г. В. Никитенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. - <https://e.lanbook.com/book/211193> (
 11. Поливаев, О.И. Конструкция тракторов и автомобилей. [Электронный ресурс] / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13014> — Загл. с экрана.
 12. Смирнов, Ю.А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей. [Электронный ресурс] / Ю.А. Смирнов, А.В. Муханов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 624 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3720> — Загл. с экрана.
 13. Тарасенко, А.П. Роторные зерноуборочные комбайны. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/10256> — Загл. с экрана.
 14. Труфляк, Е. В. Современные зерноуборочные комбайны / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — <https://e.lanbook.com/book/279869> — Загл. с экрана
 15. Трухачев, В.И. Техника и технологии в животноводстве. [Электронный ресурс] / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 380 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/79333> — Загл. с экрана.
 16. Трухачев, В.И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока. [Электронный ресурс] / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, В.И. Будков, Д.И. Грицай. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/12966> — Загл. с экрана.
 17. Федоренко, И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве. [Электронный ресурс] / И.Я. Федоренко, В.В. Садов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3803> — Загл. с экрана.
 18. Фролов, В.Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства. [Электронный ресурс] / В.Ю. Фролов, В.П. Коваленко, Д.П. Сысоев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71738> — Загл. с экрана.
 19. Фролов, В.Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве. [Электронный ресурс] / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, С.М. Сидоренко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91875> — Загл. с экрана.
 20. Технология и механизация животноводства : учебное пособие / С. В.

- Денисов, А. С. Грецов, А. Л. Мишанин [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2023. — 203 с. — <https://e.lanbook.com/book/364121> — Загл. с экрана.
21. Юндин, М.А. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства. [Электронный ресурс] / М.А. Юндин, А.М. Королев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1810> — Загл. с экрана.
22. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование. [Электронный ресурс] / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2031> — Загл. с экрана.
23. Труфляк, Е.В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 172 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92956> — Загл. с экрана.
24. Труфляк, Е.В. Точное земледелие. [Электронный ресурс] / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91280> — Загл. с экрана.

6. Профессиональные базы данных

«Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>
«КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

7. Информационные справочные системы

Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcx.ru/opendata/>
Федеральная служба государственной статистики <http://sml.gks.ru/>

8. Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021)
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014)
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра механизации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) программы **Эксплуатация и ремонт
агротехнических систем**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск 2023

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

Государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник с квалификацией «бакалавр» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем») в соответствии с основной профессиональной образовательной программой и видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата.

Планируемые результаты освоения компетенций представлены в таблице 1

Таблица 1 - Планируемые результаты освоения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: задачи развития области профессиональной деятельности; достижения науки, в области технологии производства с.х. продукции и инновационные процессы в агроинженерии; принципы организации научных исследований и постановки эксперимента; правила оформления научной документации. специальные методы стандартных испытаний и научных исследований; общие требования к структуре, содержанию, языку и оформлению научных работ; основные принципы организации и планирования научной работы, требования к учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе; возможные последствия решений задач, их влияния на производственные процессы. Уметь: на основе анализа ситуации пользоваться результатом достижений науки, современных технологий сельскохозяйственного производства; организовать научные исследования и эксперимент; оформлять текущую и итоговую документацию научных исследований; грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи. Владеть: методологией научных исследований и методологией опытно-конструкторских разработок; основными навыками в решении конструкторских задач; современными

		<p>графическими и расчетными компьютерными программами, приемами и методами определения и оценивания последствий решения задач.</p>
	<p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>Знать: виды современных технологий поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной производственной задачи; методы аргументированного формирования собственных суждений и оценок агроинженерных решений; порядок, как отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности Уметь: использовать современные технологии поиска и критического анализа информации, необходимую для решения профессиональной задачи; классифицировать методы для грамотного, логичного, аргументирования и формирования собственных суждений и оценки; аргументировать порядок, как отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Владеть: методологией современных технологий поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной профессиональной задачи; методами грамотного, логичного и аргументированного формирования собственных суждений и оценок профессиональных решений; технологией выбора варианта формирования собственных суждений и оценки; способностью анализа отличий фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>
	<p>ИД-3УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Знать: методы оценки последствий принятых технических решений и использования результатов научных исследований; основные методы испытаний агротехнических систем и направления развития теории планирования экспериментальных исследований; основы планирования натурных и вычислительных экспериментов; порядок выполнения научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий; правила описания, обработки и анализа результатов стандартных испытаний сельскохозяйственных машин. Уметь: применять в профессиональной деятельности методы оценки последствий принятых технических решений и использования результатов научных исследований; проводить стандартные испытания сельскохозяйственных машин и технологического оборудования;</p>

		<p>использовать основы планирования натуральных и вычислительных экспериментов;</p> <p>выполнять научные и инженерных экспериментальных исследования с использованием современных компьютерных технологий; описывать результаты стандартных испытаний машин; обрабатывать результаты экспериментальных исследований, выполнять анализ и формулировать выводы по результатам исследований.</p> <p>Владеть: навыками оценки последствий принятых технических решений и использования результатов научных исследований; основными методами испытаний агротехнических систем; основами планирования натуральных и вычислительных экспериментов; порядком выполнения научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий; правилами описания и обработки результатов стандартных испытаний сельскохозяйственных машин.</p>
<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-1УК-2</p> <p>Понимает современные технологии организации процесса управления, методы разработки альтернатив, выбора варианта и оценки последствий реализации организационно-управленческих решений, формулирует главную цель, определяет круг задач и критерии оптимальности для их решения с учетом имеющихся ресурсов</p>	<p>Знать: виды современных технологии организации процесса управления, методы разработки альтернатив; этапы выбора варианта и оценки последствий реализации организационно-управленческих решений;</p> <p>порядок, как формулировать главную цель, определять круг задач и критерии оптимальности для их решения с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Уметь: использовать современные технологии организации процесса управления, классифицировать методы разработки альтернатив, аргументировать выбор варианта и оценки последствий реализации организационно-управленческих решений, формулировать главную цель, определять круг задач и критерии оптимальности для их решения с учетом имеющихся ресурсов</p> <p>Владеть: методологией современных технологий организации процесса управления, методами разработки альтернатив, технологией выбора варианта и оценки последствий реализации организационно-управленческих решений, способностью формулировать главную цель, определять круг задач и критерии оптимальности для их решения с учетом имеющихся ресурсов.</p>
	<p>ИД-2УК-2</p> <p>Проектирует решение конкретной управленческой задачи,</p>	<p>Знать: основы правовых знаний в решении конкретной управленческой задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных</p>

	<p>выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных документов и имеющихся ограничений</p>	<p>документов и имеющихся ограничений, содержание и основные принципы основ правового положения государства и личности в нем; особенности отраслей российского права; мировоззренческие и методологические основы юридического мышления в правовых отношениях; понятие, основные признаки и систему основ конституционного строя государства.</p> <p>Уметь: использовать основы правовых знаний в решении конкретной управленческой задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных документов и имеющихся ограничений; правильно разрешать основные практические ситуации, складывающиеся в сфере регулирования правоотношений; грамотно применять основные юридические категории; актуализировать проблемы применения правовых норм и предлагать варианты их решения с учетом специфики государственной политики РФ.</p> <p>Владеть: способностью использовать основы правовых знаний в решении конкретной управленческой задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных документов и имеющихся ограничений; правильно разрешать основные практические ситуации, складывающиеся в сфере регулирования правоотношений; грамотно применять основные юридические категории; актуализировать проблемы применения правовых норм и предлагать варианты их решения с учетом специфики государственной политики РФ.</p>
<p>УК-3</p> <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1УК-3</p> <p>Понимает содержание закономерностей, принципов, функций менеджмента, основных теорий мотивации, лидерства и власти, разрабатывает структуры управления, определяет свою роль в команде и методы эффективного взаимодействия с учетом стилей руководства и критериев социально-экономической эффективности</p>	<p>Знать: исторический аспект, концепции научных школ и подходов в развитии менеджмента; закономерности, принципы и функции менеджмента; особенности теорий мотивации, лидерства, власти и основные компоненты процесса мотивации; типы структур управления, методы и стили руководства; технологии принятия управленческих решений; критерии и показатели эффективности менеджмента;</p> <p>Уметь: использовать полученные знания для социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; определять актуальные для современного менеджмента положения научных школ и подходов; формулировать закономерности, принципы и классифицировать функции менеджмента; распознавать общие и отличительные признаки основных теорий мотивации, методов управления и стилей руководства; проектировать структуру</p>

		<p>управления организацией, оценивать предлагаемые варианты управленческих решений и разрабатывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий;</p> <p>Владеть: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; методами проектирования структуры управления организацией; навыками выбора методов управления и управленческих решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; способами определения стилей руководства; навыками поиска, анализа и использования управленческой информации.</p>
	<p>ИД-2УК-3</p> <p>способен использовать основные методы повышения эффективности социального взаимодействия</p>	<p>Знать: основные методы повышения эффективности социального взаимодействия; понятийно-категориальный аппарат психолого-педагогической науки.</p> <p>Уметь: использовать основные методы повышения эффективности социального взаимодействия; оперировать понятийно-категориальным аппаратом психолого-педагогической науки.</p> <p>Владеть: основными методами повышения эффективности социального взаимодействия понятийно-категориальным аппаратом психолого-педагогической науки.</p>
<p>УК-4</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1УК-4</p> <p>Понимает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке</p>	<p>Знать: особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке; систему современного иностранного языка; нормы словоупотребления; нормы грамматики иностранного языка; орфографические нормы изучаемого иностранного языка; нормы пунктуации и их возможную вариантность; специфику различных функционально-смысловых типов речи (описание, повествование, рассуждение), разнообразные языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста на иностранном языке.</p> <p>Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке; создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые произведения с учетом целей, задач, условий общения; читать и понимать со словарём аутентичную литературу на иностранном языке; участвовать в обсуждении тем, (задавать</p>

		<p>вопросы и отвечать на вопросы); понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на иностранном языке.</p> <p>Владеть: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке; различными формами, видами устной и письменной деловой коммуникации в учебной деятельности; навыками общения на иностранном языке, построения письменных и устных высказываний на заданную тему.</p>
	<p>ИД-2УК-4 Выбирает стиль общения в зависимости от ситуации с учетом функционирования языковых норм; ведет деловую переписку на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p>	<p>Знать: сущность процесса коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального взаимодействия; стили речи и средства выражения человеческой мысли; особенности функционирования языковых норм; особенности коммуникации в различных ситуациях делового общения.</p> <p>Уметь: применять полученные теоретические знания в процессе осуществления деловой коммуникации; выбирать стиль общения и языковые средства в зависимости от конкретной ситуации.</p> <p>Владеть: способами письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения в процессе профессионального общения; способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации.</p>
	<p>ИД-3УК-4 Осуществляет деловую коммуникацию в формате корреспонденции на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p>	<p>Знать: особенности деловой коммуникации в формате корреспонденции на иностранном языке; нормы и правила построения деловых письменных текстов на иностранном языке.</p> <p>Уметь: - осуществлять деловую коммуникацию в письменной форме на иностранном языке; использовать иностранный язык в профессиональной деятельности для осуществления деловой переписки и электронных коммуникаций.</p> <p>Владеть: навыками деловой коммуникации в письменной форме на иностранном языке; навыками составления и перевода деловой документации на иностранном языке.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1УК-5 Использует знания о научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного взаимодействия в личностном и</p>	<p>Знать: основные положения научных, философских и религиозных картин мира для формирования мировоззренческой позиции основы философских знаний для недискриминационного взаимодействия в личностном и профессиональном общении</p> <p>Уметь: применять положения научных, философских и религиозных картин мира для формирования мировоззренческой позиции применять основы философских знаний для</p>

	<p>профессиональном общении</p>	<p>недискриминационного взаимодействия в личностном и профессиональном общении Владеть: способностью использовать положения научных, философских и религиозных картин мира для формирования мировоззренческой позиции способностью использовать основы философских знаний для недискриминационного взаимодействия в личностном и профессиональном общении</p>
	<p>ИД-2УК-5 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач</p>	<p>Знать: информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, особенности межкультурного разнообразия общества; основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, понимания гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству и защите национальных интересов России; место и роль России в истории человечества и в современном мире; место человека в историческом процессе, политической организации общества; нравственные обязанности человека; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность исторического процесса. Уметь: недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития; анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России и мира; сравнивать противоречия практической деятельности государственных институтов, структур и механизмов власти, политических режимов в сфере экономики, политики и культуры, делать обоснованные выводы из уроков истории для современной жизни; использовать изученный материал в различных жизненных ситуациях; учитывать влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач. Владеть: способностью демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знания этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; методами систематизации и обобщения информации, касающимися ценностного отношения к</p>

		<p>историческому прошлому; навыками целостного подхода к историческому анализу проблем общества; способностью анализировать и понимать роль и место России в мировой цивилизации; методами, навыками, технологиями эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
	<p>ИД-ЗУК-5 Учитывает при общении культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий</p>	<p>Знать: предмет, категории, методы социологии и культурологии; содержание социальной системы и ее структурных элементов; закономерности формирования социальной структуры общества; основные понятия социальной культуры, культурные традиции и межкультурное многообразие общества; процессы и условия социализации личности; классификацию формирования социальных групп, этносов, конфессий и принципы их функционирования; социальные проблемы лиц с ограниченными возможностями здоровья, содержание основных теорий и моделей социальной адаптации; особенности норм законодательства в области социальной защиты лиц с ограниченными возможностями здоровья; принципы создания доступной (безбарьерной) академической среды для различных категорий лиц с ограничениями жизнедеятельности; классификацию, принципы функционирования и способы общения в различных социальных группах, этносах, конфессиях, учитывая их культурные традиции; объект, предмет социологии молодежи, основные теории и концепции; содержание, процессы и условия социализации, социальной адаптации и социального развития молодежи; основные понятия социально-групповых особенностей молодежи, культурных традиций и межкультурного многообразия в контексте ее социальной адаптации и социального развития; особенности социальной регуляции и саморегуляции социального взаимодействия молодежи в контексте ее социальной адаптации и социального развития.</p> <p>Уметь: определять социально-значимые проблемы и процессы, оценивать социальную и культурную информацию; различать культурные традиции различных социальных групп, этносов, конфессий и учитывать их при общении; выявлять основные тенденции развития социальных и культурных явлений и процессов, происходящих в обществе и использовать в профессиональной деятельности; формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по проблемам социальной адаптации и интеграции лиц с ограниченными</p>

		<p>возможностями здоровья; применять знания культурных традиций в процессе общения с различными социальными группами, этносами и конфессиями в академической среде и профессиональной деятельности; определять социально-значимые проблемы и процессы, связанные с взаимодействием молодежи в контексте культурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий.</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования и развития социально-значимых проблем, связанных с культурными традициями различных социальных групп, этносов, конфессий; техникой межличностного и межгруппового общения, учитывая культурные, этнические и конфессиональные традиции; навыками поиска, систематизации и анализа социальной информации по проблемам инвалидности; навыками прогнозирования и развития социально-значимых проблем при общении молодежи, учитывая культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий.</p>
	<p>ИД-4УК-5 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p>	<p>Знать: историю России в ее цивилизационном измерении, значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры ее развития; достижения, изобретения, открытия, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; основные социальные и культурные различия российских регионов; основные понятия и традиции культуры, культурные и межкультурное многообразие общества</p> <p>Уметь: толерантно воспринимать социальные и культурные различия; уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>Владеть: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</p>
	<p>ИД-5 УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p>Знать: ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации; закономерности формирования многонационального, многоконфессионального и солидарного (общинного) характера русской цивилизации; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации; перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития</p> <p>Уметь: находить необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; различать культурные традиции различных социальных групп, этносов, конфессий и использовать их для саморазвития</p>

		Владеть (В): навыками саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	ИД-6 УК-5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Знать: этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения в политико-культурном контексте; философские основания российского мировоззрения и ценности российской цивилизации Уметь: определять актуальную и значимую перспективу, воспитывающую в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу; различать культурные традиции различных социальных групп, этносов, конфессий и учитывает при общении; выявлять основные тенденции развития социальных и культурных явлений и процессов, происходящих в обществе и использовать в профессиональной деятельности Владеть: навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп
	ИД-7УК-5 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Знать: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации; ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; угрозы и вызовы современного мира; основные ориентиры стратегического развития России Уметь: определять вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и ее, обозначить ключевые сценарии ее перспективного развития; выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера Владеть: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления
УК-6 Способен управлять	ИД-1УК-6 Анализирует свои	Знать: цели и функции тайм-менеджмента; методики планирования времени и принятия

<p>своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ресурсы и определяет способы самоорганизации и саморазвития в личной жизни и профессиональной деятельности</p>	<p>решений для самоорганизации и саморазвития в личной жизни и профессиональной деятельности; методы обеспечения «ресурсного» состояния; программное обеспечение тайм-менеджмента; основополагающие психолого-педагогические принципы образования; способы саморазвития, самоорганизации и самообразования.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания для анализа своих ресурсов и определения способов самоорганизации и саморазвития в личной жизни и профессиональной деятельности; методы расстановки приоритетов и определения жизненных целей; формирование целевых функций и элементов системы тайм-менеджмента организации; применять основополагающие психолого-педагогические принципы образования в личной жизни и профессиональной деятельности; определять способы саморазвития, самоорганизации и самообразования при построении траектории жизни.</p> <p>Владеть: навыками анализа своих ресурсов и определения способов самоорганизации и саморазвития в личной жизни и профессиональной деятельности; методиками планирования времени и принятия решений; системой основополагающих принципов образования; способностью к саморазвитию, самоорганизации и самообразованию.</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>Знать: основные понятия физкультурно-спортивной терминологии, принципы, методы и средства физического воспитания, спортивной подготовки и здорового образа жизни; основы методики самостоятельных занятий физической культурой и спортом и приемы самоконтроля за состоянием своего организма.</p> <p>Уметь: творчески применять методы и средства физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности профессионально-личностного развития; контролировать и анализировать уровень своего физического состояния и здоровья, применять адекватные средства и методы физической культуры, здоровьесберегающие технологии.</p> <p>Владеть: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения здорового образа жизни, полноценной социальной и профессиональной деятельности; способностью использовать основные методы и средства физической культуры для укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>

	<p>ИД-2УК-7</p> <p>Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля в процессе занятий; психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности; средства физической культуры в регулировании работоспособности; методы профессионально-прикладной физической подготовкой, методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; использовать методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля в процессе занятий; применять психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности; использовать средства физической культуры в регулировании работоспособности; применять методы профессионально-прикладной физической подготовкой, методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Владеть: социально-биологические основами адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; методическими основами самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля в процессе занятий; психофизиологическими основами учебного труда и интеллектуальной деятельности; средствами физической культуры в регулировании работоспособности; методами профессионально-прикладной физической подготовкой, методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.</p>
<p>УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для</p>	<p>ИД-1УК-8</p> <p>Создает, поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной</p>	<p>Знать: безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; средства защиты от негативных воздействий; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих</p>

<p>сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>факторов; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>Уметь: создавать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; использовать теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; использовать средства защиты от негативных воздействий; идентифицировать травмирующие, вредные и поражающие факторы; пользоваться средствами и методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; анализировать причины нарушений техники безопасности на рабочем месте и своевременно их устранять.</p> <p>Владеть: созданием безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; методами решения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; теоретическими основами безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; навыками использования средств защиты от негативных воздействий; методами идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов; навыками использования средств и методов повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; способностью выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>
	<p>ИД-2УК-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p>	<p>Знать: способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, проблемы современного состояния, способы средств защиты.</p> <p>Уметь: анализировать причины нарушений техники безопасности на рабочем месте и своевременно их устранять; анализировать показатели комфортных условий труда на рабочем месте, применять средства защиты, находить новые варианты решения по улучшению условий труда на рабочем месте.</p>

		Владеть: способностью выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; методикой обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1УК-9 Способен использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	<p>Знать: основные финансовые инструменты управления личными финансами (личным бюджетом); способы определения доходности финансовых инструментов, надежности, ликвидности, влияние на доходы и расходы индивида; источники информации об инструментах управления личными финансами, правах и обязанностях потребителя финансовых услуг.</p> <p>Уметь: пользоваться основными расчётными инструментами (наличные, безналичные, электронные денежные средства), предотвращать возможное мошенничество; выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности.</p> <p>Владеть: способностью использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом); способностью выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности; способностью достигать поставленных финансовых целей через управление семейным бюджетом.</p>
	ИД-2УК-9 Способен применять методы финансового планирования для достижения поставленных целей и контроля финансовых рисков	<p>Знать: основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений; принципы и технологии ведения личного бюджета.</p> <p>Уметь: решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; применять методы финансового планирования для достижения поставленных целей и контроля финансовых рисков.</p> <p>Владеть: способностью оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами; навыками снижения индивидуальных рисков, применяя методы финансового планирования для достижения поставленных целей и контроля финансовых рисков.</p>

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1УК-10 Проводит оценку проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности во взаимосвязи с различными социально-экономическими, политическими и иными условиями, правильно применяет правовые нормы о противодействии экстремизму и коррупции с учетом использования законодательных и гражданских актов	<p>Знать: основы государственной и международной системы противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; особенности организации и функционирования системы органов государства и местного самоуправления в России, основы государственной и международной системы противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; социально-правовую сущность и основные признаки экстремизма и терроризма, коррупции, сущность и структуру противодействия противоправному поведению; сущность и структуру управленческих решений антиэкстремистской, антитеррористической и антикоррупционной политики.</p> <p>Уметь: оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в сфере противодействия экстремизму, терроризму и антикоррупционной политики; анализировать юридические факты в области антиэкстремистской и антикоррупционной политики и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; правильно составлять и оформлять юридические документы для противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в профессиональной деятельности с учетом использования законодательных и гражданских актов</p> <p>Владеть: юридической терминологией в области антиэкстремистской и антитеррористической деятельности, антикоррупционной политики; навыками: работы с правовыми актами, анализа различных правовых явлений в сфере проявления экстремизма и терроризма, коррупции, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности для предотвращения проявлений экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина от проявлений экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; грамотно применять основные юридические категории; актуализировать проблемы применения правовых норм и предлагать варианты их решения с учетом специфики государственной политики РФ</p>
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1 Способен решать	ИД-1ОПК-1 Знает основные	<p>Знать: основные положения, законы и методы математики, принципы математического</p>

<p>типичные задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>положения, законы и методы естественных наук и математики</p>	<p>моделирования; основные положения, законы и методы химии; основные положения по кинематике, динамике, основные законы сохранения импульса, энергии; основные постулаты молекулярной физики и термодинамики; общие положения и задачи прочности, решаемые в нем; основные допущения свойств материала и геометрических форм элементов конструкций, а также видов внешних нагрузок при составлении расчетных схем; принципы определения внутренних усилий методом сечений и возникающих при этом нормальных и касательных напряжений; основные методы прочностных расчетов при различных видах напряженно-деформированного состояния и внешней нагрузки; методы определения допускаемых напряжений применяемого материала с назначением обоснованного запаса прочности; методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; методы преобразования совокупности сил, приложенных к материальным телам, и приведения данной совокупности сил к простейшему виду; принципы разработки и использования графической технической документации; методы начертательной геометрии и инженерной графики при выполнении эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Уметь: применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач в сфере АПК;</p> <p>применять основные положения, законы и методы химии с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>уметь применять основные положения по кинематике, динамике, основные законы сохранения импульса, энергии;</p> <p>основные постулаты молекулярной физики и термодинамики при решении задач в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; определять вид напряженно-деформированного состояния и строить эпюры внутренних силовых факторов, возникающих в сечениях элементов конструкций; определять опасные сечения и вычислять соответствующие наибольшее напряжения; выбирать материал и рациональную форму сечения элементов</p>
---	--	---

		<p>конструкций, обеспечивающих их необходимую прочность при минимальных массе и стоимости; оценивать и анализировать полученные путем инженерных расчетов результаты техники, их элементов и организации их работы; логически обосновывать выбор механико-математической модели изучаемых явлений и процессов; рассчитывать метрические задачи методами начертательной геометрии и инженерной графики; разрабатывать чертежи различных узлов и деталей машин с применением информационно-коммуникационных технологий; правильно проставлять размеры деталей и шероховатость поверхностей; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.</p> <p>Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения задач в сфере АПК; методикой построения, анализа и применения математических моделей; поиска, анализа, обработки информации для решения поставленных задач в профессиональной деятельности на основе знаний основных законов химии; знаниями основных законы классической физики, применимых в сфере АПК; теоретическими и практическими знаниями по кинематике, динамике, молекулярной физике и термодинамике при решении задач в профессиональной деятельности; методами статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; навыками расчетов типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах напряженно-деформированного состояния под действием статических и динамических нагрузок; современной методологией научного анализа исследуемых механических систем и технологических процессов; основными методами и приемами при решении типовых задач начертательной геометрии и инженерной графики с применением информационно-коммуникационных технологий; приемами разработки сборочных чертежей и чертежей деталей; способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.</p>
	<p>ИД-2ОПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с</p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в сфере АПК для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; методы количественного описания</p>

	<p>направленностью профессиональной деятельности</p>	<p>существующих движений материальных тел в отрыве от силовых взаимодействий их с другими телами или физическими полями; основные свойства материала и геометрических форм элементов конструкций, а также видов внешних нагрузок при составлении расчетных схем; принципы определения внутренних усилий методом сечений и возникающих при этом нормальных и касательных напряжений; основные методы прочностных расчетов при различных видах напряженно-деформированного состояния и внешней нагрузки; методы определения допускаемых напряжений применяемого материала с назначением обоснованного запаса прочности; методы использования формальных законов для создания, применения баз данных и информационных ресурсов сети интернет в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК.</p> <p>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в сфере АПК для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; использовать методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; составлять уравнения равновесия и определять реакции связей, наложенных на данное материальное тело; использовать формальные законы для создания баз данных организации АПК в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК; определять вид напряженно-деформированного состояния и строить эпюры внутренних силовых факторов, возникающих в сечениях элементов конструкций; определять опасные сечения и вычислять соответствующие наибольшее напряжения; выбирать материал и рациональную форму сечения элементов конструкций, обеспечивающих их необходимую прочность при минимальных массе и стоимости; оценивать и анализировать полученные путем инженерных расчетов результаты; использовать формальные законы для представления, поиска, обработки производственной информации организации АПК в сети интернет в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК.</p> <p>Владеть: знаниями основных законы классической физики, применимых в сфере АПК; методами статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; методикой разработки механико-математических</p>
--	--	---

		<p>моделей исследуемых явлений; навыками использования формальных законов для создания баз данных организации АПК в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК; методами расчетов типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах напряженно-деформированного состояния под действием статических и динамических нагрузок; навыками использования формальных законов для представления, поиска, обработки производственной информации организации АПК в сети интернет.</p>
	<p>ИД-ЗОПК-1 Умеет применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в сфере АПК; основные виды конструкционных материалов, применяемых в сельскохозяйственном машиностроении, их назначение и технологические методы обработки; методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; методы количественного описания движения материальных тел в связи с механическими взаимодействиями между ними, основываясь на законах сложения сил, правилах приведения сложных их совокупностей к простейшему виду и приемах описания движений; общие методы решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК с применением информационно-коммуникационных технологий; базовые программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий в АПК для решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК; современное состояние и перспективы цифровых технологий в АПК; нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России. Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в сфере АПК с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; использовать методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; проводить динамический анализ работы различных механических систем и механизмов; обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали с операционным контролем качества при их</p>

		<p>изготовлении;</p> <p>применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства общего назначения для решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК;</p> <p>самостоятельно приобретать и использовать в профессиональной деятельности новые знания для решения задач контроля, учета и управления аграрным производством на основе применения информационно-коммуникационных технологий и прикладного программного обеспечения.</p> <p>Владеть: методами статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; методами решения механико-математических задач, возникающих при моделировании, проектировании, сооружении и эксплуатации сельскохозяйственного оборудования; навыками решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК с применением информационно-коммуникационных технологий и программные средства общего назначения; навыками обоснованного выбора материала с проектированием технологического процесса обработки, включающего техническое нормирование, контроль качества, управление и оформление технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД; способностью демонстрировать знания информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач и прикладного программного обеспечения для контроля параметров технологических процессов, качества сельскохозяйственной продукции и выполненных работ.</p>
	<p>ИД-4ОПК-1</p> <p>Осуществляет поиск, анализ, обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей</p>	<p>Знать: основные способы поиска, анализа, обработки информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей в сфере АПК; методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач; способы установление законов связи действующих сил с кинематическими характеристиками движений и применение этих законов для построения и исследования механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления; общие принципы организации и управления технологическими процессами с контролем качества выполняемых операций</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, анализ, обработку информации для решения поставленных задач в</p>

		<p>профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей в сфере АПК; использовать методы статики, кинематики, динамики при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: знаниями основных законы классической физики, применимых в сфере АПК, методами математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей в сфере АПК.</p>
<p>ОПК-2</p> <p>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-2</p> <p>Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: нормативные правовые акты и документацию делопроизводства; методы документального оформления решений в организациях; правила ведения и хранения документов, изготовления бланков; правила и формы деловой переписки; нормативные правовые акты и специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; теоретические основы организации производства и планирования на предприятиях АПК; основные требования, предъявляемые к техническому состоянию с-х техники; научные методы обоснования производственной и организационной структуры на предприятиях АПК.</p> <p>Уметь: пользоваться документооборотом в организации; осуществлять документальное оформление решений в организации; правильно использовать системы и методы делопроизводства на основе современных технологий; организовать работу со служебными документами организаций; использовать существующие нормативные правовые акты по вопросам эксплуатации и ремонта агротехнических систем, оформлять специальную документацию по эксплуатации и ремонту агротехнических систем; анализировать методы и средства систем управления автомобильным транспортом и технической эксплуатации с.-х. техники; технически грамотно выбрать оптимальный метод разработки процесса технического обслуживания и ремонта агротехнических систем; творчески использовать имеющиеся знания в разработке проектов развития производства.</p> <p>Владеть: техникой использования нормативных правовых актов в профессиональной деятельности; методами документального</p>

		оформления решений в организации; методами составления, оформления и хранения служебных документов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; способностью использовать существующие нормативные правовые акты при эксплуатации и ремонта агротехнических систем; способностью оформления специальной документации по эксплуатации и ремонту агротехнических систем; навыками научного анализа проблем, возникающих в области организации и планирования производства на предприятиях АПК; современными методиками расчета и анализа финансовых результатов деятельности на предприятиях АПК.
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1ОПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Знать: правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и пожарной безопасности; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; способы обеспечения безопасных условий труда, проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Уметь: оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; организовать безопасные условия труда; обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Владеть: навыками проведения инструктажа по охране труда; методами безопасного проведения работ; способами выявления и устранения нарушений требований охраны труда; навыками разработки и реализации мероприятий по предупреждению производственного травматизма; навыками в создании безопасных условий труда, в проведении профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной	Знать: методы решения инженерных задач с использованием основных законов электротехники и электроники; теоретические основы электромагнитных явлений и процессов в линейных электрических цепях постоянного и переменного тока; физические принципы работы электронных устройств; принципы работы и

	<p>деятельности</p> <p>практическое назначение основных электронных схем с использованием современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности;</p> <p>современные технологии решения инженерных задач сельскохозяйственного производства с использованием основных законов теплотехники; анализ термодинамических процессов и циклов тепловых машин; методы расчета идеальных циклов двигателей внутреннего сгорания (ДВС); основы расчета компрессоров и холодильных машин; основные соотношения для расчета процессов передачи тепла; методики теплового расчета теплообменных аппаратов; основные виды конструкционных материалов, применяемых в сельскохозяйственном машиностроении, их назначение и технологические методы обработки; общие принципы организации и управления технологическими процессами с контролем качества выполняемых операций; современные достижения цифровых технологий при эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; современные технологии решения инженерных задач сельскохозяйственного производства с использованием основных законов гидравлики; основные физические свойства жидкостей и газов; уравнения гидростатического равновесия, движения и сохранения энергии; режимы течения; методы расчета потерь трения и местных потерь; методы расчета напорных характеристик трубопроводных систем; способы приложения законов гидравлики к решению инженерных задач гидропривода и гидроавтоматики сельскохозяйственной техники; современные технологии, состав, функциональные элементы и принципы работы технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов; принципы математического описания элементов систем автоматического управления в динамическом режиме; алгоритмы логического построения; классификацию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов; общие правила разработки чертежей программными средствами автоматизации проектных работ; современные программно-аппаратные комплексы компьютерной инженерной графики; основы геометрического моделирования векторными</p>
--	---

		<p>графическими редакторами.</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали с операционным контролем качества при их изготовлении; применять современные технологии решения инженерных задач сельскохозяйственного производства с использованием: основных законов теплотехники; основных теплофизических свойств газов и пара; анализа термодинамических процессов и циклов тепловых машин; методов расчета идеальных циклов двигателей внутреннего сгорания (ДВС); основ расчета компрессоров и холодильных машин; основных законов термодинамики газовых потоков; основных соотношений для расчета процессов передачи тепла; методики теплового расчета теплообменных аппаратов; применять современные достижения цифровых технологий при эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; применять современные технологии решения инженерных задач сельскохозяйственного производства с использованием основных законов гидравлики в машинах, устройствах и механизмах сельскохозяйственного назначения; производить расчет расхода, напора, давления, силового взаимодействия; рассчитывать основные параметры газовых потоков; проводить гидравлический расчет простых систем водоснабжения; анализировать схемы гидропривода и гидроавтоматики; обосновывать и реализовывать современные технологии при классификации и выборе состава технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов; проводить математическое описание элементов систем автоматического управления в динамическом режиме; выбирать методы воздействия на технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов; анализировать устойчивость работы систем автоматического управления в сельскохозяйственном производстве; решать инженерные задачи с использованием основных законов электротехники и электроники; проводить анализ и расчёт линейных электрических цепей; составлять электрические схемы реальных технических устройств, применяемых в сельскохозяйственной технике</p>
--	--	--

		<p>на основе современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; выпускать рабочие чертежи узлов и деталей сельскохозяйственных машин с использованием специализированных программных средств; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию и представлять ее в требуемом формате в соответствии с ЕСКД с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Владеть: навыками обоснованного выбора материала с проектированием технологического процесса обработки, включающего техническое нормирование, контроль качества, управление и оформление технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД; способами применения современных технологий решения инженерных задач сельскохозяйственного производства с использованием: основных законов теплотехники; основных теплофизических свойств газов и пара; анализа термодинамических процессов и циклов тепловых машин; методов расчета идеальных циклов двигателей внутреннего сгорания (ДВС); основ расчета компрессоров и холодильных машин; основных соотношений для расчета процессов передачи тепла; методики теплового расчета теплообменных аппаратов; способностью использовать современные методы цифровых технологий при монтаже, наладки, ремонте и эксплуатации машин и установок сельскохозяйственного назначения в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; способами применения современных технологий решения инженерных задач сельскохозяйственного производства с использованием основных законов гидравлики в машинах, устройствах и механизмах сельскохозяйственного назначения: методами расчета расхода, напора, давления, силового взаимодействия; методами расчета основных параметров газовых потоков; навыками гидравлического расчет простых систем водоснабжения; методикой анализа схем гидропривода и гидроавтоматики; современными технологиями, методами и средствами измерений и регулирования параметров технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов; методами обработки экспериментальных характеристик объектов управления для получения их динамических характеристик и определения оптимальных параметров настройки регуляторов; основными схемами</p>
--	--	--

		<p>автоматического регулирования производственных процессов, применяемыми при производстве сельскохозяйственной продукции;</p> <p>способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов электротехники и электроники; современными информационными технологиями, позволяющими автоматизировать анализ и расчет электрических цепей в стационарных и переходных режимах; графическими пакетами программ автоматизации проектных работ в области технического сервиса агропромышленных комплексов; навыками разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; графическими пакетами программ автоматизации проектных работ в области технического сервиса агропромышленных комплексов.</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-5 Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники</p>	<p>Знать: методы и приемы экспериментальных исследований сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; методы технического и организационного обеспечения исследований и анализа результатов; методы проведения экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования сельскохозяйственной техники.</p> <p>Уметь: использовать методы экспериментальных исследований сельскохозяйственной техники; использовать техническое обеспечение исследований и анализа результатов; использовать методы проведения экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования сельскохозяйственной техники; проводить экспериментальные исследования по испытанию сельскохозяйственной техники.</p> <p>Владеть: методами экспериментальных исследований сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; методами технического и организационного обеспечения исследований и анализа результатов; методами проведения экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования сельскохозяйственной техники; способностью проводить экспериментальные исследования по испытанию сельскохозяйственной техники.</p>
<p>ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую</p>	<p>ИД-1ОПК-6 Понимает общие закономерности и принципы поведения людей и экономической</p>	<p>Знать: закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ; методологию определения экономической эффективности в</p>

<p>эффективность в профессиональной деятельности.</p>	<p>системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ, определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности; основные понятия, категории и инструменты экономики; основные способы решения базовых экономических проблем в рамках экономических систем различных типов; микроэкономические подходы к анализу поведения потребителей и производителей экономических благ и формирования спроса и предложения; особенности максимизации прибыли и поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; особенности спроса и предложения и условия равновесия на рынках факторов производства; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на макроуровне; институциональную структуру экономики, основные направления экономической политики государства; общие закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ; методологию определения экономической эффективности в профессиональной деятельности; принципы, методы и систему внутрихозяйственного планирования на предприятиях АПК при эксплуатации и ремонте агротехнических систем; принципы и методы организации и материального стимулирования труда на предприятиях АПК.</p> <p>Уметь: использовать закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ; определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности; использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; рассчитывать коэффициент эластичности и использовать его для анализа ценовых тенденций на рынке; использовать теории потребительского поведения для анализа конкретных экономических ситуаций; рассчитывать различные виды издержек производства; использовать модель равновесия фирмы для анализа ее рыночного поведения в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; использовать теорию рынка капитала, рынка земли и рынка труда для анализа ситуации на этих рынках; прогнозировать на основе стандартных теоретических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на макроуровне; использовать закономерности и</p>
---	--	--

		<p>принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ; определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности; принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов при эксплуатации и ремонте агротехнических систем; находить эффективные методы исследования в сфере организации производства и планирования на предприятиях АПК.</p> <p>Владеть: системой общих закономерностей и принципов поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ; методологией определения экономической эффективности в профессиональной деятельности; методиками решения микро- и макроэкономических задач, построения графиков; методами и приемами графического анализа модели рыночного равновесия, потребительского поведения; методами графического анализа издержек производства, максимизации прибыли; методами и приемами анализа рыночных ситуаций с помощью моделей несовершенной конкуренции; методами и приемами анализа рынков труда, капитала и земли; современными методиками расчета и анализа макроэкономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на макроуровне; системой общих закономерностей и принципов поведения людей и экономической системой в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ; навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности; навыками разработки производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту с.-х. техники; навыками планирования и обоснования рационального сочетания отраслей на сельскохозяйственных предприятиях.</p>
<p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1ОПК-7 Понимает и использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать (З):</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие методы решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК с применением информационно-коммуникационных технологий; - базовые программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий в АПК для решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК; - основные методы использования формальных законов для создания, применения баз данных и информационных ресурсов сети интернет в

		<p>соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы использования формальных законов для представления, поиска, обработки производственной информации организации АПК в сети интернет в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК; <p>Уметь (У):</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства общего назначения для решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК; -применять информационные системы, базы данных в профессиональной деятельности в АПК; -использовать формальные законы для создания баз данных организации АПК в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК; - использовать формальные законы для представления, поиска, обработки производственной информации организации АПК в сети интернет в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК; <p>Владеть (В):</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками решения типовых задач в профессиональной деятельности в АПК с применением информационно-коммуникационных технологий и программные средства общего назначения; -навыками использования информационных систем, баз данных в профессиональной деятельности в АПК; -навыками использования формальных законов для создания баз данных организации АПК в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК; - навыками использования формальных законов для представления, поиска, обработки производственной информации организации АПК в сети интернет в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в АПК.
Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	
Тип задач - научно-исследовательский		
ПК-1 Способен участвовать в	ИД-1ПК-1 Участвует в проведении	Знать: основы планирования натурных и вычислительных экспериментов;

<p>проведении научных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>научных исследований</p>	<p>направления развития теории планирования экспериментальных исследований; порядок постановки экспериментальных исследований; порядок выполнения научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий; классификацию экспериментальных исследований. Уметь: формулировать требования к параметрам и факторам при планировании эксперимента; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования элементов технического сервиса в агропромышленных комплексах. Владеть: основами планирования натурных и вычислительных экспериментов; основами теории планирования экспериментальных исследований; навыками экспериментальных исследований; навыками выполнения научных и инженерных экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий; классификацией экспериментальных исследований.</p>
	<p>ИД-2ПК-1 Описывает научные исследования, обрабатывает результаты экспериментальных исследований и формулирует выводы по результатам исследования</p>	<p>Знать: основные методы обработки результатов; методы математического моделирования по результатам экспериментальных исследований; требования к оформлению научной документации. Уметь: применять методы обработки результатов экспериментальных исследований; применять методы математического анализа и моделирования; оценивать результаты измерений; обрабатывать и оформлять результаты исследований. Владеть: методами обработки результатов экспериментальных исследований; средствами компьютерных технологий для организации, планирования и обработки результатов научных исследований.</p>
<p>тип задач – производственно-технологический</p>		
<p>ПК-2 Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию и ремонт сельскохозяйственной техники и технологического</p>	<p>ИД-1ПК-2 Применяет современные технологии и оборудование для организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной</p>	<p>Знать: типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; производственно-техническую базу мастерских и участков по производству ремонтных работ сельскохозяйственной техники;</p>

<p>оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>сущность и роль технологического проектирования в развитии производственно-технической базы мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники; основные тенденции в проектировании; типы и функции предприятий по ремонту с.-х. техники, их характеристики; современные технологии и оборудование для организации наладки, эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; виды разрушений материалов; виды и способы хранения сельскохозяйственных машин; материально-техническую базу хранения техники; организацию и технологии хранения и противокоррозионной обработки сельскохозяйственной техники; современные технологии производства продукции животноводства; оборудование на животноводческих объектах; основные биологические особенности изучаемых видов сельскохозяйственных животных; требования животных к условиям содержания и кормления; основные термины и понятия; показатели, по которым оценивается продуктивность животных; принципы построения технологических схем и графиков и правила проведения расчетов при их использовании; способы первичной переработки продукции.</p> <p>Уметь: применять современные технологии и оборудование для организации наладки при ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; решать задачи организации работ по консервации сельскохозяйственных машин и техническому обслуживанию в период хранения; проводить контроль качества и управление технологическими процессами; применять рациональные и экологически безопасные технологии консервации и хранения; выполнять основные расчеты, составлять технологические карты на консервацию техники; решать инженерные задачи для организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; применять современные технологии производства продукции животноводства и оборудование на животноводческих объектах; применять элементы системного подхода к развитию производственно-технической базы</p>
---	--	---

		<p>мастерских и участков по производству ремонтных работ.</p> <p>Владеть: способностью использовать современные технологии и оборудование для организации наладки, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; методами рациональной организации технологий консервации и обслуживания в период хранения сельскохозяйственной техники; методами оценки результатов измерений при организации контроля качества и управления технологическими процессами, решая инженерные задачи применением современных технологий и оборудования для организации наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; современными технологиями производства продукции животноводства и оборудованием на животноводческих объектах; методами и средствами проектирования мастерских и участков по производству ремонтных работ с.-х. техники.</p>
	<p>ИД-2ПК-2</p> <p>Использует современные технологии и оборудование для организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знать: современные технологии и оборудование для организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; правила техники безопасности и защиты окружающей среды, материально-техническую базу хранения техники, организацию и технологии хранения и противокоррозионной обработки сельскохозяйственной техники для организации высокопроизводительного монтажа, наладки, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Уметь: организовать монтаж, наладку, эксплуатацию и ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для проведения высокопроизводительного технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p> <p>Владеть: современными технологиями и знанием оборудования для организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в</p>

		сельскохозяйственном производстве, применяя высокопроизводительные монтаж, наладку, эксплуатацию и ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.
ПК-3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве	ИД-1ПК-3 Проводит производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при наладке, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве	<p>Знать: принципы профессиональной эксплуатации машин и автомобилей; современный типаж тракторов, автомобилей и их двигателей; краткие технические характеристики и технико-экономические показатели тракторов и автомобилей, работающих в сельском хозяйстве; назначение, классификацию, принцип действия и работы механизмов и систем тракторов, автомобилей и их двигателей; влияние технического состояния и условий эксплуатации на технико-экономические показатели тракторов, автомобилей и их двигателей; причины возникновения неисправностей механизмов и систем и их внешние признаки; технические и технологические принципы регулировок механизмов и систем тракторов и автомобилей; условия безопасной работы на тракторах и автомобилях, обеспечиваемые их конструкцией; влияние режимов работы и технического состояния тракторов и автомобилей на окружающую среду; методику, оборудование, приборы и инструменты для лабораторных и полевых испытаний тракторов, автомобилей и их двигателей, позволяющие оценить технико-экономические показатели машин; проблемы и перспективы эффективного использования и развития конструкции тракторов и автомобилей для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; принципы и типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, правила техники безопасности для осуществления контроля параметров технологических процессов; физико-механические свойства почвы и сельскохозяйственных материалов; агротехнические требования к выполнению сельскохозяйственных работ; основные направления комплексной механизации растениеводства; теорию параметров основных рабочих органов и процессов сельскохозяйственных машин.</p> <p>Уметь: использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;</p>

		<p> профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование; использовать тракторы и автомобили с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; выполнять основные регулировочные операции и проверку соответствия машины, ее узлов и агрегатов техническим условиям; определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах тракторов и автомобилей; ориентироваться в области методов расчета основных параметров тракторов и автомобилей; ориентироваться в области освоения и запуска в работу новых машин; ориентироваться в области оценки эксплуатационных качеств тракторов, автомобилей и их двигателей по основным справочным данным и по тяговым, динамическим, скоростным и нагрузочным характеристикам; ориентироваться в области проведения стендовых и эксплуатационных испытаний новых и отремонтированных машин для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; использовать типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, ремонта машин и электрооборудования сельскохозяйственной техники, основные правила техники безопасности для осуществления контроля параметров технологических процессов. Владеть: навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок; приемами технического обслуживания и ремонта тракторов и автомобилей для проведения производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при наладке, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; навыками контроля рабочих и технологических процессов машин; методами выбора и обоснования рациональных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и их рабочих органов; навыками расчетов и </p>
--	--	--

		измерений рабочих и технологических параметров сельскохозяйственных машин; методами рациональной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, организации технического обслуживания и ремонта; основами правил техники безопасности и охраны труда для осуществления контроля параметров технологических процессов.
	ИД-2ПК-3 Использует современные технологии организации ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования	<p>Знать: назначение, виды, устройство, принцип действия и основные характеристики электрооборудования, применяемого в сельскохозяйственных машинах и агробизнесе; технологические основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; принципы и типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, правила техники безопасности используя современные технологии организации ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; основы организации процесса автоматизированного проектирования и основных процессов конструкторско-технологической подготовки технологий ремонта сельскохозяйственной техники в едином информационном пространстве в системе управления данными об изделии; возможности автоматизации процесса проектирования; структуру и обеспечение САПР ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.</p> <p>Уметь: выбирать необходимые конструкции и использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; ориентироваться в производственных схемах электроснабжения и электрических схемах автоматизации установок с.-х. производства; использовать типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, ремонта машин и электрооборудования сельскохозяйственной техники, основные правила техники безопасности, применяя современные технологии организации ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; ставить задачи моделирования и оптимального проектирования систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и</p>

		<p>электрооборудования; использовать информационные технологии при проектировании систем технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, их элементов и организации их работы.</p> <p>Владеть: основами выбора, способами и методами эксплуатации электропривода и электрооборудования с соблюдением требований безопасности; способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; методами рациональной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, организации технического обслуживания, ремонта, основами правил техники безопасности и охраны труда используя современные технологии организации ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; современными средствами компьютерного моделирования и проектирования систем технического обслуживания, ремонта и восстановления сельскохозяйственных машин и технологического оборудования.</p>
<p>ПК-4</p> <p>Способен выполнять работы по повышению эффективности эксплуатации и надежности сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>ИД-1ПК-4</p> <p>Применяет современные технологии диагностирования и оборудование при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знать: методы диагностирования оборудования при выполнении работ по повышению надежности сельскохозяйственной техники; основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; систему методов и способов профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; современный типаж тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники; краткие технические характеристики и технико-экономические показатели тракторов и автомобилей, работающих в сельском хозяйстве; назначение, классификацию, принцип действия и работы механизмов и систем тракторов, автомобилей и их двигателей; влияние технического состояния и условия эксплуатации на технико-экономические показатели тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; причины возникновения неисправностей механизмов и систем и их внешние признаки; технические и технологические принципы</p>

		<p>регулировок механизмов и систем сельскохозяйственной техники; условия безопасной работы на сельскохозяйственном оборудовании, обеспечиваемые их конструкцией; влияние режимов работы и технического состояния сельскохозяйственной техники на окружающую среду; методику, оборудование, приборы и инструменты для лабораторных и полевых испытаний сельскохозяйственной техники, позволяющие оценить технико-экономические показатели машин применяя современные технологии диагностирования и оборудование при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; методы диагностирования оборудования при выполнении работ по повышению надежности сельскохозяйственной техники; основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; систему методов и способов профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; принципы и типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, правила техники безопасности применяя современные технологии диагностирования и оборудование при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Уметь: проводить профессиональную эксплуатацию системы машин и оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; самостоятельно проводить профессиональную диагностику машин и оборудования по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; применять современные технологии эксплуатацию системы машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве анализировать показания данных при диагностике; профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование; использовать сельскохозяйственные машины с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства;</p>
--	--	---

		<p>выполнять основные регулировочные операции и проверку соответствия машины, ее узлов и агрегатов техническим условиям; определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах сельскохозяйственной техники; ориентироваться в области методов расчета основных параметров сельскохозяйственной техники; ориентироваться в области освоения и запуска в работу новых машин; ориентироваться в области оценки эксплуатационных качеств тракторов, автомобилей и их двигателей по основным справочным данным и по тяговым, динамическим, скоростным и нагрузочным характеристикам; ориентироваться в области проведения стендовых и эксплуатационных испытаний новых и отремонтированных машин применяя современные технологии диагностирования и оборудование при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; проводить профессиональную эксплуатацию системы машин и оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; самостоятельно проводить профессиональную диагностику машин и оборудования по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; применять современные технологии эксплуатацию системы машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве анализировать показания данных при диагностике; использовать типовые технологии эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, ремонта машин и электрооборудования сельскохозяйственной техники, основные правила техники безопасности применяя современные технологии диагностирования и оборудование при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы со справочной и нормативно-технической документацией, ее анализа для решения профессиональных задач по разработке и проектированию отдельных процессов диагностирования и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники и</p>
--	--	--

		<p>технологического оборудования; навыками оформления отдельных видов технологической документации на процессы ремонта и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технологии диагностирования и ремонта сельскохозяйственной техники; навыками профессиональной эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; приемами технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; навыками самостоятельного анализа и оценки режимов работы тракторов и автомобилей для применения современных технологий диагностирования и оборудования при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве; навыками профессиональной эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; способностью применять современные технологии диагностирования; методами рациональной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, организации технического обслуживания, ремонта, основами правил техники безопасности и охраны труда применяя современные технологии диагностирования и оборудование при выполнении работ по повышению надежности и эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.</p>
	<p>ИД-2ПК-4 Анализирует и вырабатывает предложения по повышению надежности и эффективности энергообеспечения сельскохозяйственного производства</p>	<p>Знать: приемы анализа и методики выработки предложений по повышению надежности и эффективности энергообеспечения сельскохозяйственного производства; устройство и принципы работы источников и систем энергообеспечения сельскохозяйственного производства; типовые инженерные решения повышения эффективности работы энергетического оборудования; технологию применения теплоты в животноводстве, птицеводстве и сооружениях закрытого грунта; основы федерального и регионального законодательства в области энергосбережения; методику проведения энергетического обследования и составления энергетического паспорта</p>

		<p>сельскохозяйственного предприятия; основные методы и современные технические решения по повышению энергетической эффективности с/х производства; принципы работы и устройства основных машин и установок, использующих энергетические ресурсы для обеспечения сельскохозяйственного производства.</p> <p>Уметь: анализировать и вырабатывать предложения по повышению надежности и эффективности энергообеспечения сельскохозяйственного производства; использовать знания об устройстве и принципах работы источников и систем энергообеспечения сельскохозяйственного производства для повышения эффективности энергоснабжения; выбирать типовые инженерные решения повышения эффективности работы энергетического оборудования; использовать технологию применения теплоты в животноводстве, птицеводстве и сооружениях закрытого грунта; проводить обследование предприятия по проектной документации и по результатам экспериментальных замеров энергетических потоков; выполнять расчеты потенциала энергосбережения в системах электроснабжения, теплоснабжения и водоснабжения с/х производства; использовать контрольно-измерительные приборы для измерения энергетических потоков; составлять энергетический баланс предприятия; основы нормативных требований и отраслевых стандартов по выбору, монтажу, наладке и эксплуатации источников и систем энергообеспечения в животноводстве, птицеводстве и при первичной переработке сельскохозяйственной продукции; в соответствии с требованиями отраслевых стандартов и технологических норм производить выбор, монтаж и наладку и обеспечивать эффективную эксплуатацию систем энергообеспечения в животноводстве, птицеводстве и при первичной переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Владеть: приемами анализа и методикой выработки предложений по повышению надежности и эффективности энергообеспечения сельскохозяйственного производства; знаниями об устройстве и принципах работы источников и систем энергообеспечения сельскохозяйственного производства; типовыми инженерными решениями повышения эффективности работы энергетического оборудования; технологию применения теплоты в животноводстве, птицеводстве и сооружениях закрытого грунта. методами и средствами</p>
--	--	--

		измерений энергетических параметров при проведении энергетического аудита, критериями энергетической эффективности для оценки потенциала энергосбережения; основами выбора, монтажа и наладки оборудования систем энергообеспечения и основными приемами поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.
	ИД-ЗПК-4 Применяет современные достижения мехатроники при ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве	Знать: современные достижения мехатроники при ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве. Уметь: применять современные достижения мехатроники при ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве. Владеть: способностью использовать современные методы мехатроники при монтаже, наладке, ремонте и эксплуатации машин и установок сельскохозяйственного назначения; способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета аппаратов в системах электропривода.
ПК-5 Способен использовать современные методы восстановления изношенных деталей машин	ИД-1ПК-5 Использует современные материалы и технологии восстановления изношенных деталей и узлов	Знать: современные материалы и технологии восстановления изношенных деталей и узлов и обосновывать их применение при организации технического обслуживания техники и изношенных деталей в сельскохозяйственном производстве; общие принципы и основные положения технологии и организации ремонта с.х. техники; теоретические основы ремонта и восстановления ресурсоспособности машин; направления совершенствования организации и технического обеспечения ремонтно-обслуживающих работ; способы организации производственного процесса ремонта; научно-технические проблемы и перспективы развития ремонта и технического обслуживания машин, их взаимосвязь со смежными областями; пути повышения качества, надежности техники при ремонте и техническом обслуживании машин; технологии ремонтно-восстановительных работ орудий для основной и поверхностной обработки почвы, а также посевных и посадочных машин; комплексные количественные показатели надежности машины, показатели для оценки качества машины; технологические схемы ремонта; методы дефектовки деталей, сборки типовых соединений, испытаний и обкатка сборочных единиц и машин после ремонта; технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин с

		<p>применением наноматериалов и нанотехнологий.</p> <p>Уметь: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение при восстановлении изношенных деталей и узлов при выполнении технического обслуживания сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственном производстве; применять общие принципы и основные положения технологии и организации ремонта с.х. техники; использовать теоретические основы ремонта и восстановления ресурсоспособности машин; применять в практической деятельности направления совершенствования организации и технического обеспечения ремонтно-обслуживающих работ; организовывать производственный процесс ремонта; использовать пути повышения качества, надежности техники при ремонте и техническом обслуживании машин; применять современные технологии ремонтно-восстановительных работ орудий для основной и поверхностной обработки почвы, а также посевных и посадочных машин; определять комплексные количественные показатели надежности машины, показатели оценки качества машины, технологические схемы ремонта, методы дефектовки деталей, сборки типовых соединений, испытаний и обкатка сборочных единиц и машин после ремонта; разрабатывать и назначать процессы технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин с применением наноматериалов и нанотехнологий.</p> <p>Владеть: навыками применения современных материалов и технологий восстановления изношенных деталей и узлов при выполнении технического обслуживания сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственном производстве; навыками использования принципов и основных положений технологии и организации ремонта с.х. техники; теоретическими основами ремонта и восстановления ресурсоспособности машин; направлениями совершенствования организации и технического обеспечения ремонтно-обслуживающих работ; способами организации производственного процесса ремонта; научно-технические проблемы и перспективы развития ремонта и технического обслуживания машин, их взаимосвязь со смежными областями; методами повышения качества, надежности техники при ремонте и техническом обслуживании машин; технологиями ремонтно-восстановительных работ орудий для обработки почвы, посевных и посадочных машин;</p>
--	--	---

		навыками расчета комплексных количественных показателей надежности машины и оценки качества машины, технологическими схемами ремонта, методами дефектовки деталей, сборки типовых соединений, испытаний и обкатки сборочных единиц и машин после ремонта; методами технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин при помощи наноматериалов и нанотехнологий.
--	--	---

2. Описание критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

2.1. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Первым оценивает результаты выполнения и подготовки к защите ВКР руководитель, удостоверяющий минимально достаточный уровень сформированности компетенций. Свою оценку он оформляет в виде отзыва на ВКР (приложение Г). Отзыв руководителя должен содержать характеристику работы обучающегося в период выполнения и подготовки к защите ВКР; оценку способности обучающегося к коммуникации, работе в коллективе, самоорганизации и самообразованию, предусматриваемые формируемыми компетенциями; оценку процесса подготовки по всем разделам ВКР и качества выполненной работы, общей теоретической и практической подготовки выпускника к самостоятельной деятельности. В отзыве руководитель дает оценку уровню продемонстрированных студентом компетенций, которые закреплены за отдельными разделами ВКР. Если хотя бы одна компетенция оценена как неудовлетворительно проявленная, общая оценка выставляется как «неудовлетворительно».

Далее в процессе защиты выпускная квалификационная работа оценивается экзаменационной комиссией на основании следующих критериев (таблица 2).

Таблица 2 - Схема оценки сформированности компетенций при подготовке и защите выпускной квалификационной работы

		Код индикатора достижения компетенции
1	Содержание ВКР	
1.1	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы, информационных источников и баз данных).	ИД-2УК-1 ИД-4УК-5 ИД-5УК-5 ИД-1УК-9 ИД-1ОПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4

1.2	Показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме.	ИД-2УК-8 ИД-6УК-5 ИД-1УК-10 ИД-1ОПК-4 ИД-2ПК-4
1.3	Полнота, качество, необходимость и достаточность собранных данных.	ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК-5
1.4	Проведен анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования.	ИД-1УК-1 ИД-1УК-3 ИД-7УК-5 ИД-1ОПК-6 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4
1.5	Адекватно и в полной мере использованы современные методы обработки данных.	ИД-4ОПК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-4
1.6	Обосновано привлечение методов решения поставленных задач, технических средств и информационных технологий.	ИД-3УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-1ОПК-7
1.7	Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы.	ИД-2ПК-4 ИД-1ОПК-7
1.8	Содержательность технико-экономической характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы.	ИД-1УК-2 ИД-1ПК-2 ИД-1ПК-4
1.9	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа.	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-4 ИД-1ОПК-6 ИД-1ПК-2 ИД-3ПК-4
1.10	Проведена апробация ВКР (внедрение в практику, наличие авторских публикаций по теме, выступления по теме на конференциях и др.)	ИД-3ОПК-1 ИД-1ПК-1 ИД-3ПК-4
2	Оформление ВКР	
2.1	Соответствие оформления ВКР предъявляемым требованиям.	ИД-2ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-1ПК-4
2.2	Стиль, язык изложения материала (ясность, образность, лаконичность, лексика, грамматика).	ИД-1УК-4 ИД-2УК-4
3	Защита ВКР	
3.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели)	ИД-2УК-2 ИД-2УК-5 ИД-1УК-6 ИД-1ПК-3 ИД-3ПК-4
3.2.	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность).	ИД-1ПК-3 ИД-1ПК-4
3.3.	Умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам по теме ВКР, глубина и правильность ответов на вопросы и замечания членов	ИД-3УК-4 ИД-2УК-9 ИД-2ПК-3 ИД-1ПК-4

	ГЭК.	
3.4	Навыки по культуре речи (образность, наличие примеров, доступность, грамотность, дикция, голос), манера держать себя и внешний вид.	ИД-1УК-5 ИД-3УК-5 ИД-1УК-7 ИД-2УК-7

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

В процессе защиты каждый из членов государственной экзаменационной комиссии самостоятельно оценивает уровень сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы 35.03.06 Агроинженерия (профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем») в соответствии с критериями оценивания, установленными настоящей программой итоговой аттестации и заполняет оценочный лист, представленный в приложении В.

Результаты аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично»: выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеющими практическую значимость. При этом работа должна быть написана грамотным литературным языком, тщательно выверена, оформление должно соответствовать действующим стандартам и настоящим указаниям, сопровождаться достаточным объёмом табличного и графического материала, иметь положительный отзыв научного руководителя. При её защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует демонстрационный материал, дает чёткие и аргументированные ответы на поставленные членами ГЭК вопросы.

Оценка «хорошо»: выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами; при этом анализ источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в структуре и содержании работы есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. Работа должна иметь положительный отзыв научного руководителя. При её

защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует демонстрационный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно»: выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую часть, базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, анализ источников подменены библиографическим образом, документальная основа работы представлена недостаточно, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточно критический разбор материала, выводы неконкретны, рекомендации слабо аргументированы, представлены необоснованные предложения в литературном стиле и оформлении работы имеются погрешности. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При её защите студент показывает слабое знание вопросов темы, проявляет неуверенность, во время доклада использует не корректно составленный демонстрационный материал, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются критические замечания. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по её теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен демонстрационный материал.

По результатам защиты ВКР председателем экзаменационной комиссии на каждого выпускника, прошедшего процедуру защиты на основании коллегиального обсуждения и с учетом оценочных листов (приложение В), заполненных членами экзаменационной комиссии заполняется протокол по оценке результатов освоения ОПОП по форме, представленной в приложении Б, который является основой для составления Протокола заседания экзаменационной комиссии.

Таблица 3 – Шкала оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы

Оценки	Уровень освоения компетенций
Отлично	Компетенции освоены
Хорошо	
Удовлетворительно	
Неудовлетворительно	Компетенции не освоены

Приложение А

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов освоения образовательной программы
35.03.06 Агроинженерия ,
код и наименование направления подготовки
профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»

ФИО обучающегося _____

обучающегося _____ курса _____ формы обучения _____ группы

Перечень компетенций		Ответы на вопросы в билете	Дополнительные вопросы	Отметка об освоении
код	характеристика			

Член государственной
 экзаменационной комиссии _____ (ФИО)
подпись

Приложение Б

ПРОТОКОЛ
по оценке результатов освоения основной профессиональной образовательной
программы
35.03.06 Агроинженерия ,
код и наименование направления подготовки
профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»

_____ ФИО обучающегося
обучающегося _____ курса _____ формы обучения _____ группы

Перечень компетенций		Отметка об освоении
код	характеристика	

Председатель государственной
экзаменационной комиссии _____ (ФИО)
подпись

Приложение В

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов освоения образовательной программы
35.03.06 Агроинженерия ,
код и наименование направления подготовки
профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»

ФИО обучающегося _____
обучающегося _____ курса _____ формы обучения _____ группы

Перечень компетенций		ВКР (содержание и оформление)	Доклад	Вопросы	Отметка об освоении
код	характеристика				

Член государственной
экзаменационной комиссии _____ (ФИО)
подпись

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

ОТЗЫВ

о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы на тему
«_____»

(ФИО обучающегося)

В тексте отзыва следует указать степень самостоятельности и способности обучающегося к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы), дать оценку деятельности обучающегося в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.).

**Соответствие уровня достижения студентом запланированных результатов выполнения
ВКР**

Наименование критерия оценки	Код компетенции	Обобщенная оценка сформированности компетенции (сформирована/ не сформирована)
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме	УК-1 УК-2 УК-9 ОПК-4 ПК-1 ПК-2	
Выполнение поставленных в ВКР цели и задач	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	
Логичность изложения материала	УК-2 УК-4	
Использование профессиональной лексики	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2	
Научный стиль изложения	ОПК-1 ПК-1	
Глубина проведенного обзора основных теоретических положений	УК-4 УК-5 ПК-1 ПК-4	
Адекватность выбора методологического аппарата	УК-2 ОПК-5 ПК-5 ОПК-7	
Достоверность полученных результатов	ПК-3 ПК-4	
Обоснованность выводов и рекомендаций	УК-8 ПК-1	
Наличие практической значимости ВКР	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	
Соответствие правилам оформления ВКР	ОПК-2	
Самостоятельность выполнения ВКР	УК-3 УК-6 УК-7	

Руководитель _____
(должность, ученая степень, звание, ФИО)

Дата: «___» _____ 20__ г.

Подпись: _____