

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
*[Подпись]* / Сафонов В.В. /  
«28» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
*[Подпись]* / Шишурин С.А. /  
«31» августа 2023 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

для государственной итоговой аттестации

Направление подготовки	<b>35.03.06 Агроинженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Технологии и технические средства в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Выпускающая кафедра	<b>Техническое обеспечение АПК</b>

**Разработчики: профессор, Старцев А.С.**

*[Подпись]*  
(подпись)

**Саратов 2023**

## Содержание

1	Основные положения.....	3
2	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	3
3	Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания.....	6
4	Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы.....	22
5	Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы.....	25

## 1. Основные положения

Фонд оценочных средств для итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Технологии и технические средства в АПК» на основании Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД, а также Порядка разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД.

## 2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающимися в результате освоения образовательной программы

2.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Технологии и технические средства в АПК»:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

2.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

– способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования всей жизни (УК-6);

– способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

– способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

– способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности» (УК-9);

– способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» (УК-10).

2.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3);

– способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

– способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

– способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6);

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

2.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

- способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам (ПК-1);
- способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств (ПК-2);
- способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК-3);
- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК-4);
- способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК-5);
- способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК-6);
- способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК-7);
- способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК-8);
- способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК-9);
- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование) (ПК-10);
- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования) (ПК-11);
- способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции (ПК-12);
- способен организовывать эксплуатацию средств механизации в животноводстве (ПК-13);
- готовность к профессиональной эксплуатации сельскохозяйственной техники (ПК-14).

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Технологии и технические средства в АПК» представлено в таблице 1.

*Таблица 1 – Показатели оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы*

Компетенция		Структурные элементы компетенции	Показатели оценивания компетенции
Код	Наименование		
1	2	3	4
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> пути и методы поиска информации, ее синтеза и анализа, методы системного подхода для решения поставленных задач
			<b>Уметь:</b> определять пути и методы поиска информации, использовать методы ее синтеза и анализа, применять системный подход в решениях поставленных задач
			<b>Владеть:</b> навыками поиска, синтеза и анализа информации, системного подхода
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	Обосновывает круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> принципы постановки задач, условия для их решения, методы выбора оптимальных решений, действующие правовые нормы,

			<p><b>Уметь:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели с учетом действующих правовых норм, выбирать и применять оптимальные способы их решения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения круга задач в рамках поставленной цели с учетом действующих правовых норм, применения оптимальных способов решения</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Обоснованно осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде	<p><b>Знать:</b> основы и принципы социального взаимодействия с группами людей с учетом своей деятельности, особенности поведения групп в различных ситуациях</p> <p><b>Уметь:</b> предусматривать результаты действий, использовать методы взаимодействия с группами людей, планировать свою деятельность при работе в команде</p> <p><b>Владеть:</b> навыками взаимодействия с группами людей, планирования результатов своей деятельности в команде</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><b>Знать:</b> основы и стили делового общения, методы и средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>
			<p><b>Уметь:</b> выстраивать деловую коммуникацию в устной и письменной формах на</p>

			государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), использовать методы взаимодействия с деловыми партнерами
			<b>Владеть:</b> навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), методами взаимодействия с деловыми партнерами
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><b>Знать:</b> основы толерантного поведения в обществе в социально-историческом, этическом и философском контекстах, особенности культуры и традиции различных групп общества в социально-историческом, этическом и философских контекстах,</p> <p><b>Уметь:</b> учитывать и толерантно принимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p><b>Владеть:</b> навыками толерантного восприятия особенностей культуры и традиций различных групп общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования всей жизни	Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной	<b>Знать:</b> основы и принципы управления временем, планирования деятельности, методы объективной оценки собственных способностей, возможности их реализации в различных сферах



		перспективы развития деятельности и требований рынка труда	деятельности, условия и специфику рынка труда, требования работодателей, методологию образования и саморазвития
			<p><b>Уметь:</b> использовать принципы управления временем для реализации задач в профессиональной деятельности, образования и саморазвития, выстраивать траекторию саморазвития, объективно оценивать свои способности и возможности их реализации в различных условиях рынка труда и требований работодателей</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами управления временем для реализации задач в профессиональной деятельности, выстраивания траектории образования и саморазвития</p>
		Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач с целью выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> основы и принципы планирования деятельности, методы объективной оценки видов деятельности за периоды времени
			<b>Уметь:</b> уметь объективно оценивать виды деятельности, возможности реализации задач в профессиональной деятельности, образования и саморазвития, выстраивать траекторию саморазвития с

			<p>учетом объективной оценки профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами объективной оценки видов деятельности за периоды времени, выстраивания траектории образования и саморазвития</p>
УК-7	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p><b>Знать:</b> нормы и правила здорового образа жизни, физические возможности человеческого тела и организма, основы физической подготовленности и развития</p> <p><b>Уметь:</b> использовать нормы и правила здорового образа жизни, методы и средства физической культуры для сохранения физической подготовленности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками физического воспитания и поддержания организма в работоспособном состоянии</p>
УК-8	<p>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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Обосновывает и реализует создание безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>Знать:</b> основы обеспечения безопасной жизнедеятельности, причины природных, техногенных и производственных опасностей и военных конфликтов, основы и методы их предупреждения, ликвидации и их воздействие на человека, создания безопасных условий,</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, анализировать возникшие чрезвычайные ситуации и военные конфликты, предупреждать и ликвидировать их возникновение и развитие</p>

			<b>Владеть:</b> навыками обеспечения безопасной жизнедеятельности, методами анализа и предупреждения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Демонстрирует базовые знания экономики при определении экономической эффективности в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основы и принципы экономики в профессиональной деятельности, методику расчетов экономической эффективности использования технических средств и решений</p> <p><b>Уметь:</b> давать технико-экономическую оценку технических средств и решений, выбирать и использовать условия и данные для определения экономической эффективности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора условий и данных, расчетов экономической эффективности технических средств и решений в профессиональной деятельности</p>
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Обосновывает и реализует нетерпимое отношение к коррупционному поведению при общественной коммуникации	<p><b>Знать:</b> признаки, характер и юридические аспекты, определяющие коррупционное поведение при общественной коммуникации, методы предупреждения и пресечения ситуаций, связанных с коррупционным поведением</p> <p><b>Уметь:</b> реагировать, препятствовать и выявлять коррупционное поведение при общественной коммуникации, использовать условия, знания и профессиональные навыки для предотвращения и пресечения коррупционного поведения</p>

			<b>Владеть:</b> навыками определения, предупреждения, предотвращения и реагирования на коррупционное поведение при общественной коммуникации
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Обосновывает решение типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> законы математических и естественных наук, методологию их использования в профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий
			<b>Уметь:</b> применять законы математических и естественных наук на основе информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
			<b>Владеть:</b> навыками использования законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Обосновывает использование необходимых нормативных правовых актов и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> законодательную основу и методологию в области социально-правовых знаний и делопроизводства
			<b>Уметь:</b> применять основы правовых знаний в сфере профессиональной деятельности, оформлять специальную документацию
			<b>Владеть:</b> навыками использования законодательной основы,

			оформления специальной документации в сферах профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Обеспечивает безопасные условия выполнения производственных процессов	<p><b>Знать:</b> правила и особенности обеспечения, организации и соблюдения техники безопасности при выполнении различных производственных процессов</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать, организовывать и обеспечивать выполнение правил техники безопасности, предупреждать и предотвращать чрезвычайные ситуации, связанные с производственными процессами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обеспечения, организации и соблюдения техники безопасности при выполнении производственных процессов, навыками их предупреждения и предотвращения</p>
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Реализует применение современных технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> принципы обоснования современных технологий в профессиональной деятельности, методы их оценки и обоснования</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ современных технологий с обоснованием их для профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками производственной оценки и анализа современных технологий, обоснования их для профессиональной деятельности,</p>
ОПК-5	Способен участвовать в проведении	Под руководством специалиста более	<b>Знать:</b> методологию планирования и проведения

	экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии и анализирует полученные результаты	экспериментальных исследований рабочих и технологических процессов машин <b>Уметь:</b> определять значимость исследуемых параметров, их влияние на технологические процессы, выполнять планирование и проведение теоретических и экспериментальных исследований <b>Владеть:</b> навыками планирования, организации и проведения экспериментальных исследований рабочих и технологических процессов машин
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Обосновывает использование базовых знаний экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> структуру, методы производственной оценки технологических процессов и технических средств, основы экономического анализа <b>Уметь:</b> давать оценку экономической эффективности технологических процессов и технических средств, использовать экономический анализ при решении инженерных задач <b>Владеть:</b> навыками оценивания экономической эффективности технологических процессов и технических средств, применения экономического анализа
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	<b>Знать:</b> структуру, основы, принципы и методы использования современных информационных технологий при решении профессиональных задач

	решения задач профессиональной деятельности	решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Уметь:</b> осуществлять подбор и эффективное использование информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подбора и использования информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
ПК-1	Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Обосновывает и оформляет отчетные документы по испытаниям сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	<p><b>Знать:</b> стандартные методики и ГОСТы на испытания сельскохозяйственной техники</p> <p><b>Уметь:</b> проводить испытания сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартными методиками</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам</p>
ПК-2	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	Обосновывает решения по разработке новых машинных технологий и технических средств	<p><b>Знать:</b> назначение, конструкции и регулировки технических средств, методы комплектования сельскохозяйственных агрегатов и разработки новых машинных технологий и технических средств</p> <p><b>Уметь:</b> проводить разработку новых машинных технологий и технических средств</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки новых машинных технологий и технических средств</p>
ПК-3	Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Обосновывает применение новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и	<p><b>Знать:</b> правила, нормы и принципы разработки новых технологий проведения технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей</p>

		восстановления деталей машин	машин <b>Уметь:</b> планировать и разрабатывать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин <b>Владеть:</b> навыками планирования и проведения технического обслуживания и ремонта, разработки типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин
ПК-4	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Обосновывает использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства любого вида сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> методы эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> осуществлять эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ПК-5	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества	Обосновывает выбор параметров технологических процессов при эксплуатации	<b>Знать:</b> агротехнические требования, предъявляемые к технологическим процессам с.-х производства, параметры технологических процессов,



	продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	сельскохозяйственной техники и оборудования	<p>принципы работы технических средств для их определения</p> <p><b>Уметь:</b> производить замер и контроль параметров технологических процессов, определять их соответствие установленным нормам</p> <p><b>Владеть:</b> техническими средствами и методами определения параметров технологических процессов</p>
ПК-6	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Обосновывает и разрабатывает мероприятия по проведению диагностики, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники для обеспечения работоспособности машин и оборудования	<p><b>Знать:</b> правила обеспечения работоспособности машин и оборудования, современные технологии диагностики, технического обслуживания и ремонта и восстановления деталей машин</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий диагностики, технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования современных технологий диагностики, технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин для работоспособности машин и оборудования</p>
ПК-7	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной	Обосновывает и разрабатывает мероприятия по контролю параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и	<p><b>Знать:</b> методы и средства контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы контроля параметров</p>

	техники и оборудования	ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования <b>Владеть:</b> навыками осуществления контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК-8	Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы	Обосновывает и составляет операционно-технологические карты, и выполняет расчёты механизированных работ по производству сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> технологии и технологические процессы производства с.-х продукции, правила планирования механизированных сельскохозяйственных работ <b>Уметь:</b> составлять и корректировать операционно-технологические карты, планировать сельскохозяйственные работы <b>Владеть:</b> навыками составления операционно-технологических карт, планирования сельскохозяйственными работами
ПК-9	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Проводит анализ и оценку профессиональной информации, обосновывает способы повышения эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> правила и методы оценки использования сельскохозяйственной техники и оборудования, методы организации мероприятий по повышению эффективности ее использования <b>Уметь:</b> осуществлять оценку использования сельскохозяйственной техники и оборудования, организовывать и планировать

			<p>мероприятия по повышению эффективности ее использования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки использования сельскохозяйственной техники и оборудования, организации и планирования мероприятий по повышению ее эффективного использования</p>
ПК-10	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Обосновывает расчет МТО инженерных систем при производстве сельскохозяйственных культур	<p><b>Знать:</b> правила и методы организации материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять организацию материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</p>
ПК-11	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Производит расчет и обоснование обеспечения предприятия ремонтно-технологическим оборудованием и расчет работ, проводимых с его использованием	<p><b>Знать:</b> правила и методы расчета и обоснования обеспечения предприятия ремонтно-технологическим оборудованием и расчета работ, проводимых с его использованием</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять расчет и обоснование обеспечения предприятия ремонтно-технологическим оборудованием и расчет работ, проводимых с его использованием</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчета и обоснования обеспечения</p>

			предприятия ремонтно-технологическим оборудованием и расчета работ, проводимых с его использованием
ПК-12	Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Обосновывает и представляет результаты инженерных решений по проектированию технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	<p><b>Знать:</b> задачи проектирования, методы определения конструктивных, режимных и эксплуатационных параметров технических средств и технологических процессов, способы их корректирования</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции, обосновывать и представлять результаты инженерных решений</p> <p><b>Владеть:</b> методами проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, обоснования и представления методов инженерных решений</p>
ПК-13	Способен организовывать эксплуатацию средств механизации в животноводстве	Обосновывает и рассчитывает применение средств механизации животноводческих ферм	<p><b>Знать:</b> назначение, конструкции, настройки, режимы работы, органы управления и правила эксплуатации средств механизации животноводческих ферм</p> <p><b>Уметь:</b> настраивать, эксплуатировать средства механизации животноводческих ферм</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эксплуатации средств механизации животноводческих ферм</p>

ПК-14	Готовность профессиональной эксплуатации сельскохозяйственной техники	к	Обосновывает стратегию технического развития предприятия и рассчитывает парк сельскохозяйственной техники	<b>Знать:</b> принципы и методы технического развития предприятия, определения количественного и качественного составов парка сельскохозяйственной техники
				<b>Уметь:</b> обосновывать стратегию технического развития предприятия, рассчитывать количественный и качественный парк сельскохозяйственной техники
				<b>Владеть:</b> навыками обоснования стратегией технического развития предприятия, определения потребного количества сельскохозяйственной техники, исходя из заданных условий

3.2. Описание критериев шкал оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженеры, направленность (профиль) «Технологии и технические средства в АПК» представлено в таблице 2.

*Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы*

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2
Обучающийся не знает значительной части теоретического материала, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	<b>ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b>
Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую	<b>пороговый уровень (удовлетворительно)</b>

последовательность в изложении материала.	
Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	<b>продвинутый уровень (хорошо)</b>
Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	<b>высокий уровень</b>

#### **4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы**

4.1. Результатом освоения образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) Технологии и технические средства в АПК является формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

4.2. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы сводится к процедуре оценки ВКР, и результатов ее защиты.

4.3. Для оценивания ВКР используются критерии, приведенные в таблице 4.  
*Таблица 4 – Критерии оценивания ВКР*

<b>№ п/п</b>	<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>
1	Тип работы	– работа не носит самостоятельного исследовательского характера;
		– работы носит самостоятельный исследовательский характер;
		– работа носит рационализаторский, изобретательский характер
2	Актуальность работы	– тема работы не актуальна;
		– тема работы актуальна;
3	Цели и задачи работы	– цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования;
		– цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования
4	Научная новизна	– результаты исследования не имеют научной новизны;
		– получены новые, но не достаточно подтвержденные данные или сформулированы новые, но не достаточно четко обоснованные положения;
		– получены новые данные или сформулированы и доказаны новые, четко обоснованные положения;
		– традиционная тематика работы;

5	Оригинальность подхода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в основе работы заложена тематика по новым перспективным направлениям науки;</li> <li>– в работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки;</li> </ul>
6	Личный вклад автора	<ul style="list-style-type: none"> <li>– личный вклад автора в исследования незначителен</li> <li>– личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования;</li> <li>– личный вклад автора составляет более половины содержания исследования;</li> <li>– исследование выполнено автором полностью самостоятельно</li> </ul>
7	Практическая значимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа не имеет практического значения</li> <li>– работа интересна и имеет практическое значение</li> </ul>
8	Соответствие содержания тем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам</li> <li>– содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам</li> <li>– содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам</li> </ul>
9	Методика исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор методик некорректен</li> <li>– выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени</li> <li>– освоены сложные, но универсальные методики</li> <li>– модифицированы или адаптированы существующие методики</li> <li>– разработаны собственные методики исследования</li> </ul>
10	Математическая обработка данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в работе не использованы средства математической обработки результатов</li> <li>– в работе использованы простейшие средства математической обработки результатов</li> <li>– в работе использованы средства статистической обработки результатов</li> </ul>
11	Объем анализируемого материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объем анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов</li> <li>– объем анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы</li> <li>– большой объем анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы</li> </ul>
12	Выводы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны</li> <li>– выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения</li> <li>– выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам</li> </ul>
		– работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ

13	Качество оформления работы	– работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам
		– работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам
14	Язык и стиль изложения материала	– работа написана простым разговорным стилем, содержит ошибки и опечатки
		– работа написана научным стилем, соответствует нормам русского литературного языка, вычитана, не содержит опечаток
15	Обзор литературных источников	– недостаточно отражает информацию по теме исследования, не содержит работ ведущих ученых
		– в достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но не содержит работ на иностранных языках
		– отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет, работы на иностранных языках
16	Иллюстрации	– иллюстративный материал в работе представлен недостаточно
		– работы хорошо иллюстрированы, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д.
		– работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки

#### 4.5. Критерии оценки защиты ВКР представлены в табл. 5

Таблица 5 – Критерии оценки результатов ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Структура доклада	– доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы
		– доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре
		– доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы
2	Доклад	– речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени
		– речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но не достаточно комментирует их
		– доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их
		– доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада с слайдами презентации, активно комментирует их
		– содержит не все обязательные компоненты, фон



3	Презентация	мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен
		– содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков, подрисовочных надписей или подписей данных и т.д.
		– соответствует всем требованиям к презентации
4	Защита	– не может ответить на вопросы
		– даны ответы на большинство вопросов
		– даны исчерпывающие ответы на все вопросы

## **5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы**

5.1. Защита ВКР проводится на открытом заседании ЭК в следующем порядке:

- представление обучающегося членам ЭК секретарем;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов об основных результатах ВКР (не более 7 минут);
- вопросы членов ЭК и присутствующих после доклада обучающегося.

Докладчику может быть задан любой вопрос (в том числе и на иностранном языке) по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах профессиональной деятельности;

- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем ЭК отзыва руководителя ВКР;
- заслушивание рецензии на ВКР (при наличии);
- ответы обучающегося на замечания рецензента;
- с разрешения председателя ЭК выступают члены комиссии и желающие выступить из числа присутствующих на защите;

– предоставляется заключительное слово обучающемуся в ответ на выступления;

– после заключительного слова обучающегося председатель ЭК выясняет, имеются ли замечания по процедуре защиты (при их наличии они выносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

5.2. По завершении аттестационного испытания ЭК обсуждает характер ответов каждого обучающегося и выставляет каждому обучающемуся согласованную итоговую оценку, руководствуясь критериями оценки результатов защиты ВКР.

5.3. Результаты защиты ВКР оцениваются по классической шкале, выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение обучающимися государственного аттестационного испытания.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. Работа носит исследовательский (рационализаторский, изобретательский) характер;
2. Тема работы актуальна;
3. Четко сформулированы цель и задачи исследования;
4. Работы отличается определенной новизной;
5. Работы выполнена обучающимся самостоятельно;
6. Работа имеет прикладной или теоретический характер;
7. На основе изученной литературы сделаны обобщения, сравнения с собственными результатами и аргументированные выводы;
8. В тексте имеются ссылки на все литературные источники;
9. Содержание работы полностью раскрывает тему, цель и задачи исследования;
10. Выбранные методики исследования целесообразны;
11. В работе использованы средства математической или статистической обработки данных;
12. Анализируемый материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы;
13. Исследуемая проблема достаточно раскрыта;
14. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам;
15. ВКР написана с соблюдением всех требований к структуре, содержанию и оформлению;
16. Работа изложена научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа не содержит грубых опечаток и орфографических ошибок;
17. Список литературы отражает информацию по теме исследования, оформлен в соответствии с требованиями;
18. Работа содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования;
19. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы;

20. На защите докладчик показал знание исследуемой проблемы и умение вести научную дискуссию, обладает культурой речи;

21. Докладчик активно работает со слайдами презентации, комментирует их;

22. Презентация отражает содержание работы и соответствует предъявляемым требованиям;

23. Даны четкие ответы на вопросы;

24. Рецензент оценивает работу на «хорошо» или «отлично»;

25. Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, не имеющих принципиального характера;

Оценка «хорошо» или «удовлетворительно» выставляется, если в работе и в докладе обнаруживаются следующие недостатки:

1. К выпускной работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного исследования;

2. Анализ материала носит фрагментарный характер;

3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения;

4. Библиография ограничена, не использован необходимый для освещения темы материал;

5. Работа оформлена неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности;

6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны утвердительные ответы;

7. На защите обучающийся не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал исследований, испытывал затруднения при ответах на вопросы членов комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:

1. Цель и задачи ВКР сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования;

2. Основные выводы не соответствуют задачам исследования;

3. Содержание ВКР не соответствует теме работы;

4. Обучающийся не ориентируется в материале работы и не ответил ни на один вопрос при защите.

*Фонд оценочных средств  
рассмотрен на заседании  
кафедры «Техническое обеспечение АПК»  
«30» августа 2022 года (протокол № 1)*