


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра технологических процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление – 35.03.06 «Агроинженерия»
Направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки с/х продукции»

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Мичуринск 2023

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является этапом, завершающим освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки – 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки с/х продукции». Государственная итоговая аттестация по данной программе магистратуры в соответствии с учебным планом проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной ОПОП ВО.

Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам осуществляется университетом.

Государственная итоговая аттестация предназначена для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным

графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации, по желанию обучающегося, решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Прохождение государственной итоговой аттестации регламентируется следующими нормативными правовыми документами:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 № 301;

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «35.03.06 Агроинженерия», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 813;

– приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636;

– приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов» от 13.02.2014 № 112;

- Профессиональный стандарт "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. N 340н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2014 г., регистрационный N 32609), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

– приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061;

– Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное решением ученого совета ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 27.10.2015, протокол № 3;

– Положение о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное решением ученого совета ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29.03.2016, протокол № 9;

– Положение о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное решением ученого совета ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29.03.2016, протокол № 9;

и другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана по направлению подготовки в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки в полном объеме относится к базовой части программы. В Блок 3 «Государственная итоговая атте-

стация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Г) и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты Б3.02(Д). Согласно учебному плану на государственную итоговую аттестацию отводится 6 недель, 3 з.е. (324 ак. часа), в том числе на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена 3 з.е. (108 ак. часов) из них 2 ч лекций и 106 ч на самостоятельную работу и защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты 6 з.е. (216 ак. часов) из них 2 ч лекций и 214 ч на самостоятельную работу.

Для успешного прохождения государственной итоговой аттестации обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин (модулей) Блока 1 «Дисциплины (модули)»; прохождения практик Блока 2 «Практика»: учебная ознакомительная практика (в том числе получение навыков научно-исследовательской работы); учебная технологическая (проектно-технологическая) практика; учебная эксплуатационная практика; производственная эксплуатационная практика; производственная технологическая (проектно-технологическая) практика; производственная практика научно-исследовательская работа.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки РФ.

3 КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА МАГИСТРАТУРЫ

Государственная итоговая аттестация направлена на выявление уровня сформированности у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

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;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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;

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

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

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

ОПК-7-Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 Способен рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

ПК-2 Способен обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
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	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2ук-1 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 ук-1 - Рассматривает возможные варианты ре-	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи,	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты ре-	Успешно рассматривает возможные варианты

	шения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	и оценить их достоинства и недостатки.	чтобы оценить их достоинства и недостатки.	шения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4УК-1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не может грамотно, логично, аргументированно сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не достаточно грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Достаточно грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Очень грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников
	ИД-5УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно 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,	ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты	Не может формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты	Не достаточно четко может формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые	В достаточной степени может формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет	Отлично формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Опре-

имеющихся ресурсов и ограничений	даемые результаты решения выделенных задач	решения выделенных задач	результаты решения выделенных задач	ожидаемые результаты решения выделенных задач	деляет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не достаточно четко может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	В достаточной степени может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Успешно может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Не может решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Не достаточно четко может решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	В достаточной степени может решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Успешно может решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
	ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Не может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	Не достаточно четко может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	В достаточной степени может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	Успешно может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
УК-3. Способен осуществлять	ИД-1УК-3 Понимает эффективность	Не может понимать эффективность	Не достаточно четко понимает эффективность	В достаточной степени может по-	Успешно может понимать эффективность

<p>социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде</p>	<p>ность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>фактивность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>нимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>фактивность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>
	<p>ИД-2УК-3 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми та-ет/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).</p>	<p>Не может понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).</p>	<p>Не достаточно четко понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).</p>	<p>В достаточной степени может понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).</p>	<p>Успешно может понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, соци-</p>

					ально незащищенные слои населения и т.п).
	ИД-3УК-3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Не может предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Не достаточно четко предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	В достаточной степени может предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Успешно может предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	ИД-4УК-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Не может эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Не достаточно четко эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	В достаточной степени может эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Успешно может эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном	ИД-1УК-4 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового обще-	Не может эффективно выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового обще-	Не достаточно четко выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового обще-	В достаточной степени может выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового обще-	Успешно может выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового обще-

языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ния, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	щения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	щения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	го общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	мые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
	ИД-2УК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Не может эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Не достаточно четко использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	В достаточной степени может использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Успешно может использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
	ИД-3УК-4 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном	Не может эффективно вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном	Не достаточно четко ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном	В достаточной степени может вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и	Успешно может вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на

ственном и иностранном (-ых) языках.	(-ых) языках.	(-ых) языках.	иностранном (-ых) языках.	государственном и иностранном (-ых) языках.
<p>ИД-4УК-4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>	<p>Не может эффективно демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>	<p>Не достаточно четко демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>	<p>В достаточной степени может демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>	<p>Успешно может демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык же-</p>

					стов к ситуациям взаимодействия.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Не может эффективно находить и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Не достаточно четко находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	В достаточной степени находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Успешно может находить и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	ИД-2 _{УК-5} Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте	Не может эффективно демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культур-	Не достаточно четко демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культур-	В достаточной степени демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культур-	Успешно может демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культур-

	мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	ных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	ных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	ных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	рических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.
	ИД-3 _{УК-5} Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Не может эффективно уметь недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Не достаточно четко умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	В достаточной степени умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Успешно может уметь недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовыв-	ИД-1 _{УК-6} Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личност-	Не может эффективно применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных,	Не достаточно четко применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных,	В достаточной степени применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных,	Успешно может применять знание о своих ресурсах и их пределах

<p>вать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>	<p>ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>	<p>ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>	<p>ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>	<p>(личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>
	<p>ИД-2_{УК-6} Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Не может эффективно понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Не достаточно четко понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>В достаточной степени понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Успешно может понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
	<p>ИД-3_{УК-6} Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, вре-</p>	<p>Не может эффективно реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной</p>	<p>Не достаточно четко реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной</p>	<p>В достаточной степени реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной</p>	<p>Успешно может реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей,</p>

	менной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	ИД-4 _{УК-6} Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не может эффективно критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Не достаточно четко Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	В достаточной степени Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Успешно может Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
	ИД-5 _{УК-6} Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Не может эффективно Демонстрировать интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Не достаточно четко Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	В достаточной степени Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Успешно может Демонстрировать интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	ИД-1 _{УК-7} Поддерживает должный уровень физической	Не может эффективно Поддерживать должный уровень физической	Не достаточно четко поддерживает должный уровень физической	В достаточной степени поддерживает должный уровень физической	Успешно может поддерживать должный уровень физической

<p>зической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>зической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>ской подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>ской подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>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 здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>Не может эффективно использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>Не достаточно четко использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>В достаточной степени использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>Успешно может использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия</p>	<p>ИД-1_{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью</p>	<p>Не может эффективно обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>Не достаточно четко обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>В достаточной степени обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>ИД-1_{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с</p>

жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	средств защиты.				помощью средств защиты.
	ИД-2 _{ук-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Не может эффективно выявлять и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Не достаточно четко выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	В достаточной степени выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Успешно может выявлять и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
	ИД-3 _{ук-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не может эффективно осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не достаточно четко осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	В достаточной степени осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Успешно может осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
	ИД-4 _{ук-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в слу-	Не может эффективно принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения	Не достаточно четко принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения	В достаточной степени принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения	

	чае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Не может анализировать экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Слабо анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Хорошо анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности	Отлично анализирует экономические задачи в различных областях жизнедеятельности
	ИД-2 _{УК-9} Рассматривает возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Не может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Слабо может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Хорошо может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Отлично может рассматривать возможные варианты решения экономических задач в различных областях жизнедеятельности
	ИД-3 _{УК-9} Определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Не может определять и оценивать последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Слабо определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Хорошо определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности	Отлично определяет и оценивает последствия решений экономических задач в различных областях жизнедеятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 _{УК-10} Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией	Не может анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией	Слабо анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в	Хорошо анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в	Отлично анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие

	цией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	ИД-2 _{УК-10} Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Не может планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Слабо может планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Хорошо может планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Отлично может планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
	ИД-3 _{УК-10} Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Не соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Не полностью соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Почти всегда соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Всегда соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профес-	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественна-	Не может использовать основные законы естествонауч-	Слабо использует основные законы естественнаучных	Хорошо использует основные законы естественнаучных	Успешно использует основные законы естествен-

сиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	учных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	ных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	нонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
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	Не может использовать существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Слабо использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Хорошо использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Успешно 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.	Не может использовать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Слабо использует безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Хорошо использует безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Успешно использует безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и про-

	нальных заболеваний.				фессиональных 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	Не может обосновывать и реализовать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Слабо может обосновывать и реализовать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Хорошо обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Успешно 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 электрооборудования и средств автоматизации	Не может участвовать в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации	Слабо может участвовать в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации	Хорошо может участвовать в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации	Успешно может участвовать в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации
ОПК-6. - Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Не может использовать базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Слабо может использовать базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Хорошо может использовать базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Успешно может использовать базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности
ОПК-7 - Способен понимать принципы работы со-	ИД-1 _{ОПК-7} понимает принципы работы со-	Не понимает принципы работы современных ин-	Частично понимает принципы работы современных информаци-	Хорошо понимает принципы работы современных информаци-	Хорошо понимает принципы работы со-

временных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	ных технологий	онных технологий	онных технологий	информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1 Способен рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК1} Рассчитывает режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Не может рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Слабо может рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Хорошо может рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Успешно может рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
	ИД-2 _{ПК1} Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы технических средств оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Не может демонстрировать знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы технических средств оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Слабо может демонстрировать знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы технических средств оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Хорошо может демонстрировать знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы технических средств оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Успешно может демонстрировать знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы технических средств оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
	ИД-3 _{ПК1} Способен использо-	Не способен использовать основы ком-	Слабо способен использовать основы	Хорошо способен использовать основы	Успешно способен использо-

	вать основы компьютерных наук при самостоятельной разработке и реализации задач в профессиональной деятельности.	пьютерных наук при самостоятельной разработке и реализации задач в профессиональной деятельности.	компьютерных наук при самостоятельной разработке и реализации задач в профессиональной деятельности.	компьютерных наук при самостоятельной разработке и реализации задач в профессиональной деятельности.	вать основы компьютерных наук при самостоятельной разработке и реализации задач в профессиональной деятельности.
ПК-2 Способен обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК2} Обосновывает технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Не может обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Слабо может обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Хорошо может обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Успешно может обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
	ИД-2 _{ПК2} Оценивает эффективность разработанных технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Не может оценивать эффективность разработанных технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Слабо может оценивать эффективность разработанных технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Хорошо может оценивать эффективность разработанных технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Успешно может оценивать эффективность разработанных технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
	ИД-3 _{ПК2} Использует программные, инфокоммуникационные средства и	Не может использовать программные, инфокоммуникационные средства и электронные	Слабо может использовать программные, инфокоммуникационные средства и электронные	Хорошо может использовать программные, инфокоммуникационные средства и	Успешно может использовать программные, инфокоммуникационные

	электронные приложения при управлении цифровыми продуктами и проектами, необходимыми для решения профессиональных задач.	приложения при управлении цифровыми продуктами и проектами, необходимыми для решения профессиональных задач.	приложения при управлении цифровыми продуктами и проектами, необходимыми для решения профессиональных задач.	электронные приложения при управлении цифровыми продуктами и проектами, необходимыми для решения профессиональных задач.	средства и электронные приложения при управлении цифровыми продуктами и проектами, необходимыми для решения профессиональных задач.
--	--	--	--	--	---

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции и действия согласно профессиональным стандартам:

Профессиональный стандарт "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. N 340н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2014 г., регистрационный N 32609), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

Трудовая функция - Организация работы структурного подразделения по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования С/04.5

Трудовые действия - Оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники в соответствии с технологическими картами производства сельскохозяйственной продукции и условиями работы

Трудовые действия - Оперативный контроль качества выполнения механизированных операций в сельскохозяйственном производстве

Трудовые действия - Подготовки предложений по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации

Трудовая функция - Организация работы структурного подразделения по поддержанию сельскохозяйственной техники и оборудования в работоспособном состоянии С/05.5

Трудовые действия - Подготовка предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации

Трудовые действия - Оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в соответствии с технологическими картами по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и планами-графиками

В результате освоения ОПОП ВО, подготовки и защиты ВКР обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;
- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
- строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;
- современные технологии и оборудование для хранения и переработки с/х продукции, устройство и принцип действия;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основные сведения о системах и элементах автоматики и автоматизации производственных процессов;
- основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных;

УМЕТЬ:

- оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;
- выбирать рациональную технологию хранения и переработки с/х продукции;
- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;
- использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем;
- использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- эксплуатировать и регулировать современное оборудование для хранения и переработки с/х продукции;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;

ВЛАДЕТЬ:

- опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных чертежей машин;
- методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов;
- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач;
- методами контроля качества продукции и технологических процессов;
- средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Цель и задачи государственного экзамена

Государственный экзамен является одним из заключительных этапов подготовки обучающихся и проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи:

- оценить теоретические знания, практические навыки и умения выпускников;
- установить соответствие уровня сформированности компетенций выпускников требованиям стандарта и совокупному ожидаемому результату образования по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции». - определить уровень подготовленности выпускников к решению профессиональных задач в проектно-конструкторской, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской и научно-исследовательской деятельности:

4.2 Место государственного экзамена в структуре образовательной программы

Подготовка и сдача государственного экзамена Б3.01(Г) относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» без взимания платы за прохождение аттестационного испытания.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации который подтверждает получение соответствующего уровня высшего образования: высшее образование - бакалавриат (подтверждается дипломом бакалавра).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно" отчисляются из организации как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицам, не прошедшим итоговой (государственной итоговой) аттестации или получившим на итоговой (государственной итоговой) аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной

программе.

4.3 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате подготовке и сдаче государственного экзамена

Проведение государственного экзамена направлено на определение степени сформированности следующих компетенций выпускников бакалавриата:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

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;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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;

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

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

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

ОПК-7-Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 Способен рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

ПК-2 Способен обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

В результате освоения подготовки и сдачи государственного экзамена обучающийся должен:

должен знать:

- Современные и перспективные технологии производства хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; классификацию, назначение, устройство, принцип действия и режимы работы технологического оборудования, рациональную компоновку технологических линий на перерабатывающих производствах;

- руководящие и нормативные документы по использованию технологий производства хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, организации и технологии диагностирования, технического обслуживания, ремонта и хранения машинно-тракторного парка, автомобильного транспорта и оборудования животноводческих ферм;

- передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства, диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

- методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов средств механизации производственных процессов, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- методы испытаний отдельных элементов (деталей), сборочных единиц и полнокомплектных машин и оборудования для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;

- положения по оплате труда и формы материального стимулирования;

- основы экономики, организации производства, труда и управления;

- законодательство о труде, правила и нормы охраны труда;

уметь:

- использовать основы теории, расчета, конструкцию и основные регулировочные параметры оборудования для переработки продукции растениеводства и животноводства;

- оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

- выбирать рациональную технологию хранения и переработки с/х продукции;

- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;

- использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем;

- использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК;

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;

- эксплуатировать и регулировать современное оборудование для хранения и переработки с/х продукции;

- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;

владеть:

- методами расчетов рабочих параметров технологического оборудования по переработке сельскохозяйственной продукции;

- методами выбора электрооборудования и средств автоматики;

- способами выбора и рациональной компоновки технологического оборудования по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции и регулировкой режимов его работы;

- методами модернизации и конструирования технических средств для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;

- способами обоснования технологических требований к машинам и оборудованию по заготовке, хранению и переработки сельскохозяйственной продукции;
- методами контроля качества сельскохозяйственной продукции;
- правилами настройки, технологического оборудования, выполнения операций диагностирования и технического обслуживания;
- способами повышения эффективности работы технологического оборудования по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции;
- методами проектирования предприятий по хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции и их технологических линий;
- методами тепловых и энергетических расчетов; выбором и рациональной компоновкой технологического оборудования, контролем и регулировкой технологических режимов работы;
- методами монтажа, эксплуатации и ремонта машин и оборудования по заготовке, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции;
- правилами оформления организационно-распорядительной документации, способами рациональной организации труда.

4.4 Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по 5 дисциплинам образовательной программы направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Перечень дисциплин включает:

1. Процессы и аппараты;
2. Технология хранения и переработки для переработки продукции растениеводства;
3. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства;
4. Проектирование технологических линий и цехов
5. Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий

Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах	Формируемые компетенции
	Введение. Принципы организации и проведения государственного экзамена. Краткое содержание разделов государственного экзамена.	2	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2

Самостоятельная работа для подготовки и сдачи государственного экзамена

Раздел дисциплины	Вид работы	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
Раздел 1 Процессы и аппараты	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21	21	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Раздел 2 Технология хранения и переработки продукции растениеводства;	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21	21	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Раздел 3 Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21	21	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Раздел 4 Проектирование технологических линий и цехов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	22	22	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2

Раздел 5 Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21	21	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Итого		106	106	

Раздел 1. Процессы и аппараты;

Основные положения и научные основы курса сохранения массы и энергии, равновесия систем, переноса массы и энергии. Моделирование и оптимизация процессов и аппаратов. Материальные и энергетические балансы аппаратов. Механические процессы. Измельчение, сущность процесса, классы и степень измельчения. Машины для измельчения. Классификация методов сортирования. Машины для сортирования Гидромеханические процессы. Классификация неоднородных систем. Отстойники периодического, полунепрерывного и непрерывного действия. Осаждение в центробежном поле. Центрифуга, гидроциклоны принцип их действия Фильтрование. Типы фильтрационных процессов. Центробежное фильтрование. Ультрофильтрование, микрофильтрация и обратный осмос, их применение в пищевой технологии.

Тепловые процессы. Способы тепловой обработки пищевых продуктов. Виды теплообмена Типы теплообменных аппаратов. Способы процессов охлаждения и замораживания. Массообменные аппараты. Механизм массообмена. Процесс абсорбции, адсорбции, десорбции, их применение в пищевой технологии. Сушка, основные типы аппаратов для сушки. Классификация процессов перегонки и области их применения. Кристаллизация, растворение и экстрагирование, физическая сущность и назначение процессов

Раздел 2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства

Мукомольная и хлебопекарная оценка пшеницы и ржи. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов. Физические и технологические свойства зерновой массы. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении. Самосогревание зерновых масс. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Режимы и способы хранения зерновых масс. Очистка зерна и семян. Активное вентилирование. Сушка зерна и семян. Размещение и хранения зерна. Картофель, плоды и овощи, как объекты хранения. Основы хранения картофеля, овощей, плодов и ягод. Хранение картофеля, овощей, плодов в полевых условиях. Хранения картофеля, овощей, плодов и ягод в стационарных хранилищах. Основы хранения сахарной свеклы. Основы переработки картофеля. Основы переработки овощей, плодов и ягод. Основы производства сахара. Основы производства муки. Основы производства крупы. Основы производства печеного хлеба. Основы переработки зернобобовых культур. Основы производства растительного масла. Основы производства комбикормов. Основы производства пива. Основы виноделия. Основы производства спирта. Основы первичной обработки и хранение лубяных культур. Основы первичной обработки и хранение хмеля. Основы первичной обработки табака и махорки. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Государственная система стандартизации.

Раздел 3. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства;

Классификация и общие сведения о машинах и аппаратах технологических линий

по переработке молока. Классификация и назначение оборудования для транспортировки, приемки и хранения молока. Назначение, классификация и устройство оборудования для производства сливочного масла. Заквасочные и сливкосозревательные ванны. Маслообразователи. Их устройство и работа. Назначение, классификация и устройство оборудования для производства творога. Аппараты для получения и обработки творожного сгустка. Оборудование для охлаждения творога. Оборудование для перетираания и перемешивания творожной массы. Оборудование для производства казеина. Классификация оборудования для производства сыра. Аппараты для выработки сырного зерна. Машины для обработки сыра. Поточные линии для производства натуральных сыров. Оборудование для производства плавленых сыров. Классификация и устройство оборудования для производства мороженого и сгущенных продуктов. Оборудование для заправки мороженого. Оборудование для выработки сгущенных молочных продуктов с сахаром. Кристаллизационные аппараты. Классификация и устройство оборудования для производства сухих молочных продуктов. Особенности компоновки распылительных сушилок. Оборудование для сушки твердых молочных продуктов. Классификация и устройство оборудования для розлива, фасовки и упаковки молока и молочных продуктов. Классификация и состав линий убоя скота и птицы. Способы и оборудование для оглушения животных. Оборудование для сбора крови и съемки шкур. Устройство оборудования для первичной обработки и разделки туш. Назначение и классификация оборудования для обработки продуктов убоя скота и птицы. Средства первичной обработки шкур. Оборудование для обработки кишок и пера. Назначение и классификация оборудования для переработки мяса. Принцип работы мясорезательных машин. Оборудование для перемешивания и посола мяса. Оборудование для формирования мясных продуктов. Назначение и классификация оборудования для тепловой обработки мясных продуктов. Стационарные коптильные камеры и автокоптилки. Оборудование для варки мясных продуктов. Оборудование для тепловой обработки мясных консервов. Стерилизаторы. Оборудование для холодильной обработки мяса. Морозильные аппараты и линии. Классификация оборудования для упаковки мяса и мясных продуктов. Основные виды тары и материалов для упаковки мясных продуктов. Оборудование для вакуумной обработки мяса и мясных продуктов. Оборудование для упаковки мясных продуктов в полужесткую и жесткую тару.

Раздел 4. Проектирование технологических линий и цехов.

Стадии проектирования, состав и содержание проектов. Методологические основы и этапы проектирования. Типология производственных процессов. Оперативные аспекты управления производством. Управление товарными запасами. Управление штучным производством и реализацией проекта. Планирование материальных ресурсов. Организация технологического потока. Строение технологического потока. Функционирование технологического потока. Технологическая схема производства. Операторные и машинно-аппаратурные схемы технологических процессов. Информационное обеспечение технологического процесса. Материальный расчет производства. Технические средства технологического процесса. Выбор технических средств. Расчет теплоэнергозатрат на технологические цели. Управление технологическим процессом. Экономическая эффективность технологического процесса переработки.

Автоматизация управления производством и технологическим процессом.

Раздел 5. Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий

Базовые понятия системы проектирования и строительства предприятий в сельском хозяйстве. Организационные основы проектирования. Виды проектов. Состав рабочего проекта предприятия. Состав типового проекта здания или сооружения. Порядок выбора площадки для строительства. Санитарно-защитная зона. Привязка проектов к местным условиям.

Нормы проектирования и планировочные решения в сельском хозяй-

стве. Проектирование животноводческих объектов. Формирование основных положений, согласно требованиям в области пожарной, санитарной, экологической безопасности.

Строительные материалы. Природные каменные материалы. Железобетон. Бетон. Цементы. Растворы. Дерево. Краски. Кровля. Пластмассы.

Конструктивные схемы зданий и сооружений в сельском хозяйстве. Единая модульная система. Унифицированные габариты схем. Основание. Общие требования, предъявляемые к проектированию генерального плана. Порядок проектирования. Подсчет годовых расходов электроэнергии на насосное (отопление, водоснабжение) и вентиляционное оборудование. Подсчет расходов воды. Определение расхода теплоты на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

4.5 Порядок проведения государственного экзамена

В соответствии с регламентирующими документами устанавливаются:

- сроки проведения государственных аттестационных испытаний;
- требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи;
- требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации;
- форма проведения испытаний;
- процедура проведения испытаний;
- требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению экзамена;
- особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится согласно графику учебного процесса. Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается организацией самостоятельно.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания организация утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий (ГЭК). При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Условия для прохождения государственных аттестационных испытаний и подготовку обучающихся к государственной итоговой аттестации обеспечивает выпускающая кафедра технологических процессов и техносферной безопасности. Выпускающая кафедра разрабатывает экзаменационные материалы, программу государственной итоговой аттестации и методическое обеспечение работы государственной экзаменационной комиссии, формирует состав ГЭК.

Программа государственных экзаменов, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Подготовка к государственному экзамену является самостоятельной работой обучающегося. Для оказания помощи обучающимся в этой работе выпускающая кафедра

технологических процессов и техносферной безопасности. организует обзорные лекции и предэкзаменационные консультации. Задача обзорных лекций и консультаций состоит в систематизации ранее полученных обучающимися знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в законодательстве РФ в соответствующей области знаний.

Форма проведения и содержание государственного экзамена формируется и рассматривается выпускающей кафедрой и утверждается учебно-методической комиссией инженерного института.

Государственный экзамен по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» проводится в устной форме по экзаменационным билетам, утвержденным учебно-методической комиссией инженерного института Мичуринского ГАУ и согласованным с директором инженерного института, с составлением письменных тезисов ответов на специально подготовленных для этого бланках. Экзаменационные билеты разрабатываются на основании программы государственного экзамена по данному направлению подготовки в полном соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Каждый экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из разных разделов программы. Вопросы и задания формируются с учетом задач профессиональной деятельности федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки в соответствии с утвержденными рабочими программами дисциплин (модулей), включенными в состав государственного экзамена.

При подготовке ответов на вопросы и решении задания экзаменационного билета выпускники могут пользоваться данной программой государственного экзамена по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Проведение государственного экзамена обеспечивается работой государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии.

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией, состоящей из председателя, секретаря и членов комиссии. Состав комиссии утверждается организацией не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются председатель и не менее 4 человек, которые являются специалистами в соответствующей области профессиональной деятельности и лицами относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации и (или) иных организаций, и (или) научными работниками данной организации и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников руководителем организации назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий

правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать обучающемуся вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете. По решению председателя комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа обучающегося по каждому вопросу билета. Если обучающийся затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного экзамена. Ответы оцениваются каждым членом комиссии.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения после оформления протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

При проведении государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственных аттестационных испытаний.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. В состав апелляционной комиссии включаются председателем и не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель организации (лицо, исполняющее его обязанности,

или лицо, уполномоченное руководителем организации - на основании распорядительного акта организации).

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

–об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

–об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В последнем случае, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

–об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

–об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

4.6 Перечень вопросов и компетентностно-ориентированных заданий, выносимый на государственный экзамен

Перечень вопросов к государственному экзамену:

1. Основные законы технологических процессов. Основы теории подобия и рационального построения аппаратов.
2. Механические процессы. Характеристика и классификация. Основные типы аппаратов и их конструктивные особенности.
3. Гидромеханические процессы. Характеристика и классификация. Методы расчета рабочих параметров
4. Теплообменные процессы. Характеристика и классификация.
5. Массообменные процессы. Характеристика и классификация.
6. Мукомольная и хлебопекарная оценка пшеницы и ржи. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов. Физические и технологические свойства зерновой массы.
7. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении. Самосогревание зерновых масс.
8. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Режимы и способы хранения зерновых масс.
9. Основы хранения картофеля, овощей, плодов и ягод. Хранение картофеля, овощей, плодов в полевых условиях. Хранения картофеля, овощей, плодов и ягод в стационарных хранилищах.
10. Основы переработки овощей, плодов и ягод.
11. Основы производства сахара. Основы производства муки. Основы производства крупы.
12. Основы виноделия. Основы производства спирта.
13. Влияние низких температур на свойства пищевых продуктов.
14. Теоретические основы искусственного охлаждения.
15. Обратные циклы. Цикл Карно. Холодильные машины, системы охлаждения. Сложные циклы. Хладагенты и хладоносители, их свойства.
16. Холодильные машины. Компрессоры холодильных машин. Теплообменные аппараты. Вспомогательные аппараты.
17. Холодильные камеры, их оборудование.
18. Холодильные системы и установки. Расчет потребности в холоде. Основы безопасной эксплуатации холодильной техники.
19. Классификация и общие сведения о машинах и аппаратах технологических линий по переработке молока. Классификация и назначение оборудования для транспортировки, приемки и хранения молока.
20. Назначение, классификация и устройство оборудования для производства сливочного масла.
21. Оборудование для перетиранья и перемешивания творожной массы. Оборудование для производства казеина.
22. Классификация оборудования для производства сыра. Аппараты для выработки сырного зерна.
23. Классификация и устройство оборудования для производства мороженого и сгущенных продуктов.
24. Оборудование для сушки твердых молочных продуктов.
25. Классификация и состав линий убоя скота и птицы. Способы и оборудование для оглушения животных.
26. Назначение и классификация оборудования для обработки продуктов убоя скота и птицы.
27. Стационарные коптильные камеры и автокоптилки.
28. Оборудование для варки мясных продуктов.

29. Технологическое оборудование для очистки зерновой массы от примесей. Классификация, конструкция и принцип работы. Воздушно-ситовые сепараторы. Аспираторы. Триеры. Магнитные сепараторы.
30. Технологическое оборудование для очистки поверхности зерна. Классификация, конструкция и принцип обочных и щеточных машин.
31. Технологическое оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов.
32. Технологическое оборудование для производства круп и комбикормов.
33. Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей. Моечные машины, транспортеры, оборудование для тепловой обработки. Классификация, конструкция и принцип работы.
34. Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей. Оборудование для прессования, измельчения, разделения и фильтрации. Классификация, конструкция и принцип работы.
35. Инженерно-организационная подготовка монтажных работ. Материально-технические средства монтажа оборудования.
36. Техническая эксплуатация технологического оборудования. Диагностика оборудования. Техническое обслуживание оборудования.
37. Основы надежности машин и оборудования. Понятие о качестве и надёжности машин и оборудования. Отказы оборудования. Основные свойства надежности.
38. Технологические процессы при ремонте оборудования. Разборка, дефектация и комплектовка оборудования при ремонте.
39. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей гальваническими покрытиями и полимерными материалами. Восстановление деталей пластическим деформированием.
40. Периодический технический осмотр машин и оборудования. Виды, методы и периодичность ремонта оборудования.
41. Организационные основы проектирования и строительства предприятий. Выбор площадки для строительства предприятия.
42. Физико-механические свойства строительных материалов. Строительные материалы.
43. Конструктивные схемы зданий и сооружений. Конструктивные части зданий сооружений.
44. Конструкции фундаментов зданий и сооружений.
45. Проектирование генерального плана предприятия.
46. Стадии проектирования, состав и содержание проектов. Методологические основы и этапы проектирования.
47. Типология производственных процессов. Оперативные аспекты управления производством.
48. Управление товарными запасами. Управление штучным производством и реализацией проекта.
49. Технологическая схема производства. Операторные и машинно-аппаратурные схемы технологических процессов
50. Информационное обеспечение технологического процесса. Материальный расчет производства.
51. Технические средства технологического процесса. Выбор технических средств. Расчет теплоэнергозатрат на технологические цели.
52. Управление технологическим процессом.
53. Экономическая эффективность технологического процесса переработки
54. Виды строительных проектов .
55. Механические свойства строительных материалов.
56. Субподрядные организации.

57. Определение модуля строительного песка.
58. Конструкция фундаментов.
59. Строительные нормы и правила (СниП).
60. Состав проекта.
61. Привязка участка застройки к местным условиям.
62. Облицовочные материалы фасадов зданий.
63. Определение расхода сточных канализационных вод.
64. Генеральный план предприятий.
65. Облицовочные материалы внутренних частей зданий.
66. Строительные растворы.
67. Генподрядные организации.
68. Роль заказчика в строительстве.
69. Конструктивные схемы зданий.

Перечень компетентностно-ориентированных заданий к государственному экзамену

Определить по заданной производительности парового пастеризатора состав оборудования линии по производству сгущенного молока.

1. Осуществить подбор оборудования для линии по производству сухого молока по заданной производительности 2 т в смену.
2. Осуществить подбор оборудования для линии по производству обезжиренного молока 1,5% по заданной производительности 10т в смену.
3. Осуществить подбор оборудования для линии по производству топленого молока по заданной производительности 10т в смену.
4. Осуществить подбор оборудования для линии по производству кефира по расчётной производительности 10т в смену.
5. Осуществить подбор оборудования для линии по производству сметаны по расчётной производительности 10т в смену.
6. Осуществить подбор оборудования для линии по производству ряженки по расчётной производительностью 10т в смену.
7. Осуществить подбор оборудования для линии по производству майонеза по расчётной производительностью 5 т в смену.
8. Осуществить подбор оборудования для линии по производству сгущённого молока по расчётной производительностью 5 т в смену.
9. Осуществить подбор оборудования для линии по производству вареного сгущённого молока по расчётной производительностью 5 т в смену.
10. Осуществить подбор оборудования для линии по производству сливочного масла по расчётной производительности 5 т в смену.
11. Осуществить подбор оборудования для линии по производству шоколадного масла по расчётной производительности 4т в смену.
12. Осуществить подбор оборудования для линии по производству комбикормов по расчётной производительности 5 т в смену.
13. Осуществить подбор оборудования для линии по производству яблочного сока по расчётной производительности 10 т в смену.
14. Осуществить подбор оборудования для линии по производству сосисок говяжьих по расчётной производительности 2 т в смену.

15. Осуществить подбор оборудования для линии по производству шпикачек свиных по расчётной производительности 5 т в смену.
16. Осуществить подбор оборудования для линии по производству колбасы вареной “Докторская” по расчётной производительности 5 т в смену.
17. Осуществить подбор оборудования для линии по производству колбасы сырокопченной по расчётной производительности 2 т в смену.
18. Осуществить подбор оборудования для линии по производству мясных котлет по расчётной производительности 2 т в смену.
19. Осуществить подбор оборудования для линии по производству мясной тушенки по расчётной производительности 2 т в смену.
20. Осуществить подбор оборудования для линии по убою и первичной переработки свинины по расчётной производительности 15 т в смену.
21. Осуществить подбор оборудования для линии по убою и первичной переработки говядины по расчётной производительности 15 т в смену.
22. Осуществить подбор оборудования для подготовительно отделения мукомольного завода по производству обойной ржаной муки по расчётной производительности 10т в смену.
23. Осуществить подбор оборудования для подготовительно отделения мукомольного завода по производству пшеничной муки по расчётной производительности 10т в смену.
24. Осуществить подбор оборудования для линии по производству макаронных изделий по расчётной производительности 3 т в смену.
25. Осуществить подбор оборудования для линии по производству быстрорастворимой перловой крупы по расчётной производительности 3 т в смену.
26. Осуществить подбор оборудования для линии по производству черного формового хлеба по расчётной производительности по расчётной производительности 1 т в смену.
27. Осуществить подбор оборудования для линии по производству белого формового хлеба по расчётной производительности по расчётной производительности 1 т в смену.
28. Осуществить подбор оборудования для линии по производству кабачковой икры по расчётной производительности по расчётной производительности 2 т в смену.
29. Осуществить подбор оборудования для линии по производству свекольной икры по расчётной производительности по расчётной производительности 2 т в смену.
30. Осуществить подбор оборудования для линии по производству картофельных чипсов по расчётной производительности по расчётной производительности 2 т в смену.

4.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Основные формы и методы организации подготовки к экзамену

К экзамену и подготовке к нему нужно относиться как к важной части обучения, как к возможности саморазвития, а не как к препятствию, которое нужно преодолеть.

Если есть возможность, то лучше готовиться группой в 3-4 человека. Можно распределить вопросы, которые каждый индивидуально подготовит, чтобы позже заниматься

взаимообучением. Можно также зачитывать ответы вслух, а затем – поочередно их проговаривать.

Учить материал эффективнее не по вопросам, а по смысловым разделам. Необходимо обратить внимание на связь различных вопросов, – какие знания можно применять к ответам на разные вопросы в рамках содержания государственного экзамена.

Полезно делать мини – ответы, схематичные изображения и краткие записи ответов для осмысления и систематизации содержания вопросов.

После двухчасовых занятий целесообразно делать небольшие (около 10 мин.) перерывы. В этом случае материал осваивается эффективнее, чем при непрерывной подготовке.

Учить лучше не за один раз, а последовательно возвращаться к каждому вопросу до трех раз (ознакомление – подробное изучение - повторение) – так более эффективно усваивается информация.

Этапы работы с конспектом и учебной литературой

- Подготовить необходимую нормативную, информационно-справочную (словари, справочники) и рекомендованную учебно--методическую литературу (учебники, учебные пособия) для получения исчерпывающих сведений по каждому экзаменационному вопросу.

- Уточнить наличие содержания и объем материала в лекциях и учебной литературе для раскрытия вопроса (беглый просмотр записей лекций или учебных пособий). Подготовка к раскрытию проблемы по разным источникам – залог глубокой и основательной подготовки.

- Дополнить конспекты недостающей информацией по отдельным аспектам, без которых невозможен полный ответ, сделать цветные, шрифтовые выделения, а также схемы, графики, таблицы – это помогает лучше запомнить материал.

- Распределить весь материал на части с учетом их сложности, составить график подготовки к экзамену, предусматривающий переключение с труда на отдых.

- Подготовить рабочее место для занятий: порядок, чистота, удобство, наличие канцелярских принадлежностей в хорошем состоянии и в нужном количестве.

- Перенести по возможности все дела и встречи, отвлекающие от подготовки на после экзаменационный период, привлечь и организовать помощников.

- Внимательно прочесть материал конспекта, учебника или другого источника информации, дав себе психологическую установку на понимание, уточнять отдельные положения, структурировать информацию, дополнять рабочие записи, сопоставляя теоретические положения с реальными психологическими явлениями.

- Повторно прочесть содержание вопроса с установкой на понимание, пропуская или бегло просматривая те части материала, которые были усвоены на предыдущем этапе. Прочесть еще раз материал с установкой на запоминание.

- Запоминать следует не текст, а его смысл и его логику. В первую очередь необходимо запомнить термины, основные определения – дефиниции, понятия, законы, принципы, аксиомы, свойства изучаемых процессов и явлений, основные влияющие факторы, их взаимосвязи (в смысловом или символическом виде).

- Многократное повторение материала с постепенным «сжиманием» его в объеме способствует хорошему усвоению и запоминанию.

- В последний день подготовки к экзамену воспроизвести краткие ответы на все вопросы, а на тех, которые вызывают сомнения, остановиться более подробно.

- Накануне дня экзамена обеспечить нормальный режим сна. Утром – бегло просмотреть все вопросы, мысленно кратко ответить на них и уверенно идти на экзамен.

Памятка по сдаче экзамена

- Внимательно прочтите содержание вопроса, остановитесь на ключевых словах. Постарайтесь вспомнить суть информации, раскрывающей вопрос, стараясь зрительно представить все элементы системы, о которой идет речь, их функции, связи между ними, нормы функционирования и основные свойства системы.

- Выберите из данных рекомендаций дидактические единицы, как опоры для построения ответа на экзаменационные вопросы. Сделайте краткие записи, структурируйте информацию и мысленно проговорите ответ. Составьте письменный план ответа, наметив ключевые моменты и их взаимосвязь. Наполните план конкретными фактами.

- Если не все удастся вспомнить, можно использовать следующий прием: страница делится на две части: один столбец – «Знаю», второй – «Не знаю». Запишите в левой части страницы любые сведения (имеющие отношение к вопросу), которые удалось вспомнить. По мере вспоминания – переносите содержание в правый столбик. После 10 – 15 минут такой работы – все перепишите на чистовик, выстраивая ответ в логической последовательности и мысленно проектируя свой ответ.

- Обратите внимание на то, что скажете в начале ответа. Лучше начинать изложение с того, в чем есть глубокая уверенность. Этим можно произвести благоприятное впечатление на экзаменаторов.

Продумайте заключительные фразы ответа. Хорошо, если удастся подытожить то, что уже было сказано.

- Помните, что лучше сказать не все, но четко и логично, чем много и бессистемно.

- Если экзаменационный билет оказался настолько сложным, что не удастся вспомнить и воспроизвести даже необходимые сведения ни по одному вопросу, можно попытаться взять другой билет, однако общая оценка за ответ будет снижена на один балл.

Рекомендации к ответу на экзаменационный билет:

1. Отвечайте по существу вопроса, а не подменяйте его ответом на другой вопрос. В противном случае экзаменаторы заметят, что речь идет не о том, о чем спрашивается и сделают вывод о плохом знании курса или не понимании сути вопроса.

2. Не молчите. Лучше несколько раз повторить одну и ту же мысль в разных вариантах, конкретизируя ее практическими примерами, чем безмолвствовать. Длинные паузы, молчание вместо ответа – воспринимаются экзаменаторами как свидетельство плохой подготовки и отсутствия необходимых знаний.

Проявляйте уважение к экзаменационной комиссии. Выражайте благодарность за заданные вопросы. Если вопрос не понятен, переспросите или уточните его. Внимательно, не перебивая, выслушивайте реплики преподавателя. Демонстрируйте знание правил ведения деловой беседы, умение выслушивать собеседника и вести диалог, что также является свидетельством качества вашей профессиональной психологической подготовки.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа является одним из видов государственных аттестационных испытаний выпускников высших учебных заведений и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, универсальных и профессиональных компетенций выпускника. При выполнении и защите выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать соответствие своей подготовки в части теоретических знаний, практических умений, универсальных и профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудо-

вание для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

Выпускная квалификационная работа содержит системный анализ теоретических знаний, известных технических и технологических решений, сложившейся практики хозяйственной деятельности, элементы самостоятельных теоретических или экспериментальных исследований.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом освоения обучающимся образовательной программы определенного уровня и выполняется с целью демонстрации достигнутых результатов обучения, в том числе:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно- управленческой задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизация проектно-технологических и экономических решений;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов научных и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- подведение результатов осуществления практико-ориентированного обучения.

Выполнение выпускной квалификационной работы включает ряд последовательно осуществляемых основных этапов:

- прикрепление к научному руководителю выпускной квалификационной работы;
- выбор темы ВКР;
- утверждение темы и кандидатуры научного руководителя выпускной квалификационной работы;
- подбор научной литературы;
- выдача задания на выпускную квалификационную работу;
- практическая реализация цели и задач выпускной квалификационной работы;
- публикация научных статей;
- оформление выпускной квалификационной работы;
- подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
- защита выпускной квалификационной работы.

ВКР должна быть посвящена одной определенной теме. Тема должна отражать актуальные проблемы, решение которых будет способствовать повышению эффективности профессиональной деятельности выпускника.

К выполнению ВКР следует готовиться заранее, использовать для получения необходимой информации фактические данные производственных практик, а также результаты исследования курсовых работ.

Выпускная квалификационная работа должны быть предоставлена для размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ».

5.2 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения ВКР

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

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;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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;

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

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

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

ОПК-7-Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 Способен рассчитывать режимы работы оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

ПК-2 Способен обосновывать технические решения при разработке технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

5.3 Тематика выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития агроинженерии. Выпускные квалификационные работы могут выполняться по заявкам профильных организаций. Изучение и разработка обучающимся избранной темы систематизирует знания, полученные им в процессе обучения, способствует развитию у него творческого и аналитического мышления.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ (Приложение А). Примерная тематика выпускных квалификационных работ подлежит ежегодному обновлению.

Выбор темы выпускной квалификационной работы имеет большое значение, поскольку при этом определяются направление и характер исследовательской деятельности в период заключительного этапа обучения. Обучающийся на основе личных предпочтений и интересов самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы. При выборе темы также следует исходить из того, по какой из них обучающийся может наиболее полно собрать фактическую информацию, то есть с учетом практических материалов отдельно взятой организации (структурного подразделения).

Выпускник имеет право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа предложенных, подав на выпускающую кафедру заявление (Приложение Б). Окончательный выбор темы осуществляется после консультации с научным руководителем выпускной квалификационной работы. При этом помощь научного руководителя, прежде всего, важна при формулировании или корректировке названия выпускной квалификационной работы, итоговый вариант которого принимается при обоюдном согласии обоих – обучающегося и руководителя. Тема регистрируется в протоколах заседаний выпускающей кафедры и ученого совета института, по представлению директора института и утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем в соответствии с профилем подготовки. В этом случае работодатель оформляет заявку с предложением определенной темы исследования (Приложение В).

Обучающийся имеет право предложить свою тему выпускной квалификационной работы вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы направлению и профилю подготовки. Название темы должно быть кратким, четко сформулированным и отвечать содержанию планируемой работы. В теме также может быть указано название организации, на базе которой выполнялась выпускная квалификационная работа.

Университет утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающемуся и доводит его сведения обучающимся не позднее чем за шесть месяцев до даты начала ГИА.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по инициативе руководителя выпускной квалификационной работы с последующим ее регистрацией в протоколе заседания выпускающей кафедры и ученого совета института, по представлению директора института и утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Руководитель выпускной квалификационной работы выдает задание на выполнение с указаниями разделов выбранной темы с утверждением сроков их выполнения. План-график выполнения ВКР утверждается руководителем ВКР (Приложение Г).

В соответствии с составленным руководителем заданием обучающийся во время прохождения производственной практики НИР и производственной преддипломной практики собирает и анализирует материал, необходимый для написания выпускной квалификационной работы.

5.4 Руководство выпускной квалификационной работой

Руководство ВКР, как правило, осуществляет преподаватель выпускающей кафедры, имеющий ученую степень и (или) ученое звание. Руководители выпускных квалификационных работ из числа работников университета определяются выпускающей кафедрой и назначаются приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по представлению директора Инженерного института

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- составление и выдача задания на ВКР и календарного плана подготовки выпускной квалификационной работы;
- рекомендации по подбору и использованию источников литературы по теме исследований ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) выпускной квалификационной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР;
- анализ текста выпускной квалификационной работы и дача рекомендаций по его доработке (по отдельным разделам, подразделам и в целом);
- оценка степени соответствия выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты выпускной квалификационной работы (в т.ч. предварительной), о требованиях к подготовке доклада;
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке выпускной квалификационной работы на конкурс (при необходимости).

Руководитель ВКР составляет письменный отзыв, в котором отражается: актуальность, степень достижения цели, правильность оформления выпускной квалификационной работы, включая оценку структуры, стиля языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации, решения о корректности (некорректности) использования заимствований и рекомендация (не рекомендуется) выпускной квалификационной работы к защите. Отзыв руководителя представляется на бланке установленного образца (Приложение Д). Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Ответственность за руководство и организацию выполнения выпускной квалификационной работы несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель выпускной квалификационной работы.

За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

Выпускник несет полную личную ответственность за качество своей ВКР.

Выпускник обязан: разработать и строго соблюдать календарный график выполнения работы; самостоятельно изучить относящиеся к теме основные литературные источники и составить обзор литературы; организовать и провести, в соответствии с принятой методикой, экспериментальную часть работы; собрать, обработать и проанализировать все необходимые данные; обобщить полученные результаты и сделать правильные и обоснованные выводы и предложения; подготовить иллюстрационные материалы и окончательно оформить ВКР.

5.5 Структура выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных ее вопросов. Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- заявка предприятия;
- справка о практической значимости выпускной квалификационной работы;
- содержание работы;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение;

а) конструкторская и технологическая документация (спецификации, карты технологического процесса изготовления, восстановления или ремонта сборочной единицы);

б) технологические карты и планы

в) таблицы и копии документов (при необходимости), на которые есть ссылки в основной части проекта.

Рекомендованный общий объем

Объем ВКР должен составлять 60...80 страниц машинописного текста. Графическая часть ВКР должна быть представлена в количестве 7...10 листов формата А1 (594x841), выполненных согласно заданию.

В содержании последовательно излагаются названия разделов и подразделов выпускной квалификационной работы, указываются страницы, с которых начинается каждый раздел и подраздел.

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, научная новизна исследования. Определяется цель, объект и задачи исследования. Излагаются материалы, кроме литературных, на основании которых выполнялась работа (нормативные документы, годовые отчеты, регистры аналитического и синтетического учета т.д.), методы экономического исследования. В конце введения следует указать: ВКР изложена на ... страницах печатного текста. Содержит ... таблиц, ...рисунков, список использованных источников включает ... наименований.

Графическая часть ВКР включает 7 ... 10 листов формата А1. Ниже приведено их примерное содержание:

- 1 Генеральный план предприятия;
- 2 Техничко – экономические показатели предприятия за последние 3 ... 5 лет;
- 3 Технологическая схема производства;
- 4 Машинно-аппаратурная схема, работы оборудования и т.д.;
- 5 Технологическая планировка цеха;
- 6 Различного вида и типа схемы (гидравлические, электрические, кинематические, функциональные, принципиальные и т.д.) проектируемых машин и аппаратов;
- 7 Общий вид машины с разрезами, технической характеристикой и спецификацией;
- 8 Чертежи сборочных единиц с необходимым количеством проекций, разрезов и сечений)
- 9 Чертежи оригинальных деталей;
- 10 Техничко-экономические показатели проекта (таблица).

Состав и объем расчетно-пояснительной записки

Таблица 1 –Состав и объем расчетно-пояснительной записки

Содержание	Объем (стр.)
<i>Титульный лист</i>	1
<i>План работы</i>	1
<i>Аннотация</i>	1
<i>Содержание</i>	1
<i>Введение</i>	2...3
1 Техничко – экономическое обоснование темы проекта (характеристика предприятия, карта сырьевой зоны, генплан предприятия, литературный обзор с описанием недостатков технологического оборудования на исходном предприятии и т.д.).	10...12
2 Технологическая часть	15...20
2.1 Продуктовый (сырьевой) расчет, обоснование и выбор технологических процессов предприятия	
2.2 Разработка графика технологических процессов предприятия	
2.3 Расчет и подбор технологического оборудования	
<i>2.4 Разработка графика работы оборудования</i>	
3 Проектно-строительная часть	12...13
<i>3.1 Расчет площадей цеха (линии) и разработка технологической планировки</i>	
3.2 Расчет вентиляции, отопления, водоснабжения и канализации цеха	
4 Конструкторская часть	15...20
4.1 Описание разрабатываемой машины, аппарата или устройства	
4.2 Технологические расчеты	
4.3 Энергетические расчеты	
4.4 Кинематические расчеты	
4.5 Расчеты деталей на прочность	
5 Техничко-экономическая оценка проекта.	7...8
<i>5.1 Расчет расхода воды, пара, холода и электроэнергии на технологические цели.</i>	
6 Охрана труда	8-10
<i>Заключение</i>	
Список использованных литературных источников	
Приложения	

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной выпускной квалификационной работы;
- оценку полноты решения сформулированной задачи и возможную перспективу дальнейшего развития в данном направлении;
- оценку перспектив практического использования результатов работы и разработку рекомендаций для их реализации;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения.

Список использованных источников

Список должен содержать сведения об литературных источниках, использованных при составлении пояснительной записки, ссылки на которые имеются в тексте, и составлен в соответствии с требованиями ГОСТ

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с разработанной ВКР, которые являются вспомогательными, справочными и имеют значительный объем и

могут нарушить структуру изложения материала или еще каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В конце ВКР делается запись: «Настоящим подтверждаю, что ВКР выполнена мною самостоятельно, заимствования находятся в допустимых пределах». Указывается дата окончания выполнения диссертации и ставится подпись автора.

5.6 Оформление выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) оформляется по единому стандарту. Текстовая часть работы представляется в виде глав, которые в свою очередь делятся на разделы и подразделы. Количество и наименование глав определяется заданием на выпускную квалификационную работу. Количество разделов и подразделов в квалификационной работе определяется обучающимся.

Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Разделы основной части следует начинать с новой страницы. Номер подраздела состоит из номера главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части выпускной квалификационной работы следует начинать с нового листа (страницы). Введение и заключение не нумеруются.

Заголовки разделов и подразделов не должны быть оторваны от текста, а также не должны находиться внизу страницы. Слова в заголовках не переносятся. Содержание текстовой части выпускной квалификационной работы должно в краткой и четкой форме раскрывать сущность разрабатываемого вопроса.

Цифровой (графический) материал (далее – материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» («График», «Диаграмма») и указывается ее порядковый номер и название.

Таблицы, графики и рисунки размещаются после первой ссылки в наиболее удобном месте, нумеруются последовательно арабскими цифрами и снабжаются заголовками, используя следующую форму записи, например, Таблица 2 – Определение коэффициента травматизма.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

Текст следует печатать в текстовом редакторе Microsoft Word через межстрочный интервал – 1,5, соблюдая следующие размеры полей: левое – 35 мм; правое – 15 мм; верхнее – 20 мм; нижнее 20 мм, шрифт Times New Roman, размер 14. Абзацный отступ 1,25. Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется по центру листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц – автоматическая). Приложения не включаются в общую

нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

При ссылках на структурную часть текста выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (разделом) 2», «... в соответствии со схемой 2», «(схема 2)», «в соответствии с таблицей 1», «таблица 4», «... в соответствии с приложением 1» и т. п.

Цитаты воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования. Цитированная информация заключается в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Примерная форма титульного листа на выполнение выпускной квалификационной работы представлены в приложении Ж и титульного листа автореферата представлено в приложении К.

Сокращение слов во всех заголовках (в т.ч. таблиц и приложений) и в подписях под рисунками не допускается, а в тексте ВКР оно возможно лишь в тех случаях, когда установлено соответствующими стандартами или правилами русской орфографии. Например, и так далее – и т.д., год – г., тысячи – тыс., миллионы – млн., миллиарды – млрд.

В ВКР следует применять термины, обозначения и определения, установленные ГОСТами, а при их отсутствии – общепринятые в справочной и специальной литературе. Нельзя использовать в тексте математические знаки [%] без цифр, например, [\leq] (меньше или равно), [\geq] (больше или равно), [\neq] (неравно), а также применять знак [$-$] (минус) перед отрицательными значениями величин.

Единицы измерения нужно называть в соответствии с общепринятыми правилами: масса, а не вес; прирост живой массы, а не привес животного.

Допускается следующие сокращения:

1. единицы массы: микрограмм – мкг, миллиграмм – мг, грамм – г, килограмм – кг, тонна – т;
2. единицы длины: миллиметр – мм, сантиметр – см, дециметр – дм, метр – м, километр – км;
3. единицы площади: квадратный сантиметр – см², квадратный дециметр – дм², квадратный метр – м²;
4. единицы объема: миллиметр – мм, литр – л, кубический сантиметр – см³;
5. единицы времени: секунда – с, минута – мин, час – ч;
6. единицы скорости: метр в секунду – м/с, километр в час – км/ч;
7. единицы энергии: джоуль – Дж, килоджоуль – кДж, мегаджоуль – мДж;
8. единицы освещенности: люкс – ЛК;
9. единицы затрат труда: человеко-час – чел.-ч, человеко-день – чел.-д и т.д.

Если в работе принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

Список литературы должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.1 – 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и содержать от 30 до 60 наименований литературных источников, нормативно-правовых документов. В список литературы включаются только те источники, которые использовались при подготовке ВКР и на которые имеются ссылки в основной части выпускной квалификационной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ.

В список литературы включаются статьи автора, на которые должны быть ссылки в тексте работы.

Приложения необходимо располагать в порядке названия ссылок в тексте основных разделов работы. Приложения оформляются как продолжение работы на последующих его страницах или в виде отдельного пособия.

Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу печатают слово «приложение». Каждое приложение должно быть пронумеровано и иметь тематический содержательный заголовок.

На последней странице заключения обучающийся проставляет дату окончания работы и подпись, также на этой странице должна быть следующая формулировка: «ВКР выполнена мной самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них».

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован) в твердую обложку.

5.7 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите

Законченную выпускную квалификационную работу обучающийся предоставляет руководителю для проверки самостоятельности ее выполнения в печатном и электронном виде (в формате *.doc) не позднее, чем за 10 дней до предварительной защиты. Проверка на самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется с использованием системы «Антиплагиат».

При предоставлении работы обучающийся заполняет и подписывает заявление по установленной форме (Приложение 3).

В заявлении подтверждается факт отсутствия в выпускной квалификационной работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Непредставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой отказ в допуске выпускной квалификационной работы к защите.

Ответственность за проверку выпускной квалификационной работы на плагиат возлагается на руководителя выпускной квалификационной работы и контролируется заведующим выпускающей кафедрой.

Проверка ВКР на плагиат осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии в Порядком осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат» (Приложение И).

Руководитель выпускной квалификационной работы направляет ее текст для загрузки на веб-ресурсе. При отправке обязательно заполняется поля «фамилия обучающегося», «имя», «отчество», «электронная почта руководителя», «тема работы», «ФИО руководителя». Отчет с результатами проверки поступает на электронную почту руководителя выпускной квалификационной работы.

На основании предоставленного отчета руководитель выпускной квалификационной работы принимает решение о доработке с последующей повторной проверкой работы на плагиат, или о предоставлении работы к защите.

Обучающийся допускается к защите при наличии в ней допустимого объема заимствованного текста. В случае обнаружения намеренного плагиата в тексте данная выпускная квалификационная работа не допускается к защите. Окончательное решение о корректности использования заимствований в выпускных квалификационных работах обучающихся принимает руководитель выпускной квалификационной работы. Решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите указывается руководителем в отзыве, оформленного по установленной форме.

При положительном решении руководитель представляет выпускную квалификационную работу, отзыв о ВКР, отчет о проверке в системе «Антиплагиат» заведующему кафедрой, который принимает решение о ее допуске к защите перед ГЭК. При отказе ру-

ководителя в допуске выпускной квалификационной работы до защиты работа должна быть переработана и представлена к защите в другой временной период согласно графика работы государственной экзаменационной комиссии.

5.8 Предварительная защита выпускной квалификационной работы

Предварительная защита проводится не позднее, чем за месяц до утвержденной даты защиты выпускных квалификационных работ.

С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества выпускных квалификационных работ и с целью подготовки обучающихся к защите проводится заседание выпускающей кафедры, где каждый обучающийся в присутствии руководителя выпускной квалификационной работы проходит предварительную защиту ВКР. К предварительной защите обучающийся представляет задание на выполнение выпускной квалификационной работы и полный непереплетенный (несброшюрованный) вариант выпускной квалификационной работы.

В обязанности членов выпускающей кафедры входит:

- оценка степени готовности выпускной квалификационной работы;
- рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендации о допуске выпускной квалификационной работы к процедуре защите.

Результаты обсуждения выпускных квалификационных работ: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к процедуре защите фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

5.9 Рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа подлежит внешнему рецензированию. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты, имеющие высшее образование и работающие в государственных учреждениях (предприятиях), в сфере бизнеса и производства, а также профессора и преподаватели других вузов, не работающие на выпускающей кафедре в качестве совместителей. При этом предпочтение отдается специалистам тех учреждений и организаций, где обучающийся проходил преддипломную практику.

Выпускная квалификационная работа предоставляется официальному рецензенту обязательно в переплетенном виде не позднее, чем за 10 дней до защиты и возвращается на выпускающую кафедру вместе с официальной рецензией не позднее, чем за 5 дней до защиты выпускной квалификационной работы. Рецензия выполняется по установленной форме (Приложение Е).

В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, теоретическая и практическая ценность, а также насколько успешно обучающимся справился с раскрытием темы работы и рассмотрением теоретических и практических вопросов.

Рецензенту следует обратить внимание на содержание и оформление выпускной квалификационной работы. При этом следует обратить внимание на:

- полноту и глубину рассмотрения проблемы, соответствующей теме выпускной квалификационной работы;
- использование отечественной и зарубежной литературы;
- используемые методы анализа проблемы;
- грамотность оформления, достаточность иллюстрационного материала и т.д.

В рецензии указывается оценка, которую заслуживает выпускная квалификационная работа.

Подпись рецензента должна быть заверена печатью организации.

При получении обучающимся рецензии ему, совместно с руководителем выпускной квалификационной работы, следует подготовить ответ за замечания.

В случае, если рецензент, исходя из содержания выпускной квалификационной работы, не считает возможным допустить выпускника к защите работы в ГЭК, этот вопрос рассматривается в инженерном институте ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ с участием руководителя и автора выпускной квалификационной работы.

5.10 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы представляет собой важный и ответственный этап государственной итоговой аттестации. Важно не только написать высококачественную работу, но и уметь квалифицированно ее защитить.

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, на которой могут присутствовать, задавать вопросы и обсуждать работу все желающие. Задачей ГЭК является определение уровня теоретической подготовки выпускника, его подготовленности к профессиональной деятельности и принятия решения о возможности выдачи выпускнику диплома бакалавра.

Высокая оценка работы руководителем и рецензентом может быть снижена из-за плохой ее защиты. По окончании доклада обучающемуся задают вопросы председатель, члены комиссии, присутствующие. Вопросы могут относиться к теме выпускной квалификационной работы, освоенным дисциплинам (модулям), соответствующим теме работы. По докладу и ответам на вопросы ГЭК судит о сформированности компетенций, широте кругозора обучающегося, его эрудиции, умении публично выступать, аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

После ответов выпускника на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором излагаются особенности данной работы, отношение автора к своим обязанностям, отмечаются положительные и отрицательные стороны работы, а также зачитывается рецензия. Затем предоставляется заключительное слово выпускнику.

Итоговая оценка объявляется председателем ГЭК после окончания защиты всех ВКР. Особое значение при оценке ВКР имеет наличие заявки от предприятия на ее выполнение. Наиболее значимые, с практической точки зрения, работы рекомендуются для внедрения в производство.

6 Список рекомендуемой литературы

6.1 Основная учебная литература

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии / Под ред. А.И. Завражнова. – СанЛань, 2012. - 496 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

2. Кошевой Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 226 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04592-5. <https://www.biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E>

3. Кошевой Е. П. Технологическое оборудование производства растительных масел : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 365 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04519-2. <https://www.biblio-online.ru/book/847148BD-3C2B-45DA-8008-90FF1B55304B>

4. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для СПО / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 356 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04656-4. <https://www.biblio-online.ru/book/7E4B1D44-CA39-4561-B0F4-E239322DFD47>

5. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для бакалавров / С. Г. Ярушин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 564 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3191-4. <https://www.biblio-online.ru/book/F3CFDF6C-0A02-4D5D-8FD2-84141B415BD0>

6. Технологии пищевых производств. Сушка сырья : учебное пособие для вузов / Г. И. Касьянов, Г. В. Семенов, В. А. Грицких, Т. Л. Троянова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 113 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04498-0. <https://www.biblio-online.ru/book/97B10E6B-1751-4F9A-9F8B-E19731DB8746>

6.2. Дополнительная учебная литература:

7. Бурашников, Ю. М., Максимов, А. С., Сысоев, В. Н.
«Оборудование и автоматизация перерабатывающих» под ред. Курочкин, А. А.,
М.: КолосС 2007

6.2 Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. ООО «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 11.03.2022 № б/н)

3. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 21.02.2022 № б/н)

4. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.04.2022 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

5. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 05.03.2022 № 1502/бп22)

6. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 18.03.2022 № б/н)

7. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

8. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

9. Библиотечно-информационные и социокультурные услуги пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

10. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор от 25.09.2019 № Л-103/19)

11. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (<https://docs.antiplagius.ru>) (лицензионный договор от 07.04.2022 № 4919)

12. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федераль-

ный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (лицензионный договор от 13.04.2022 № ФЭПО -2022/1/09)

13. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 14.01.2022 № 10001 /13900/ЭС)

14. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 16.02.2022 № 194-01/2022)

15. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 19.07.2021 № 462).

16. MicrosoftWindows 7 (лицензия № 49413124).

17. MicrosoftOffice 2010 (лицензия № 65291658).

7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

7.1 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и шкала оценочных средств

Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена:

– знание основных понятий и категорий по всем разделам программы государственного экзамена, их взаимосвязей; нормативно-правовой базы;

– умение привести пример из учебного материала или из практической деятельности при ответе на вопрос, увязать теорию с практикой;

– освещение проблемных, альтернативных и перспективных направлений изучения в соответствующей области; наличие выраженной собственной позиции по данному вопросу;

– владение современными техническими и инструментальными средствами, информационными технологиями сбора, передачи и обработки учетной информации;

– полнота, четкость и логичность построения ответа на вопрос, использование специальной научной терминологии;

– владение монологической речью; умение аргументировать свою точку зрения при ответе на вопрос, поддерживать и активизировать беседу и иные коммуникативные навыки;

– самостоятельность выполнения заданий.

Сумма баллов за выполнение всех заданий экзаменационного билета составляет 100 баллов, из которой 60% контролирует теоретический материал и 40% – решение компетентностно-ориентированного задания.

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	знает: - методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; - методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; - современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;	вопросы государственному экзамену (45-60); компетентностно-ориентированное задание (30-40)

	<ul style="list-style-type: none"> - строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - современные технологии и оборудование для хранения и переработки с/х продукции, устройство и принцип действия; - основные сведения о системах и элементах автоматики и автоматизации производственных процессов; - основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных; - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; <p><u>умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональную технологию хранения и переработки с/х продукции; - применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; - использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем; - использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; - использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении инженерных задач в сфере АПК; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; - эксплуатировать и регулировать современное оборудование для хранения и переработки с/х продукции; - пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций; <p><u>владеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выполнения эскизов и 	
--	---	--

	<p>технических чертежей деталей и сборочных чертежей машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора конструктивных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; - методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; - методами контроля качества продукции и технологических процессов; - средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов. <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	
<p style="text-align: center;">Базовый (50-74 балла) «хорошо»</p>	<p><u>знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; - современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; - строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - современные технологии и оборудование для хранения и переработки с/х продукции, устройство и принцип действия; - основные сведения о системах и элементах автоматики и автоматизации производственных процессов; - основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных; - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; <p><u>умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональную технологию хранения и переработки с/х продукции; - применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; 	<p>вопросы государственному к экзамену (30-44); компетентностно-ориентированное задание (20-29)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем; - использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; - использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении инженерных задач в сфере АПК; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; - эксплуатировать и регулировать современное оборудование для хранения и переработки с/х продукции; - пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций; <p><u>владеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных чертежей машин; - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; - методами контроля качества продукции и технологических процессов; - средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов. <p>На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.</p>	
<p style="text-align: center;">Пороговый (35- 49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<p><u>знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; - строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - современные технологии и оборудование для хранения и переработки с/х продукции, устройство и принцип действия; 	<p>вопросы государственному экзамену (21-29); компетентностно-ориентированное задание (14-19)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; <p><u>умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональную технологию хранения и переработки с/х продукции; - использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; - эксплуатировать и регулировать современное оборудование для хранения и переработки с/х продукции; - пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций; <p><u>владеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных чертежей машин; - методикой выбора конструктивных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; - средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»</p>	<p><u>знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - может поверхностно определить современные технологии и оборудование для хранения и переработки с/х продукции, устройство и принцип действия; <p><u>умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - может выбирать рациональную технологию хранения и переработки с/х продукции; <p><u>владеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -поверхностно владеет средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и техно- 	<p>вопросы к государственному экзамену (0-20); компетентностно-ориентированное задание (0-13)</p>

	логических процессов На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.	
--	--	--

7.2 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ и шкала оценочных средств

Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ:

- актуальность темы исследования;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности выпускника, творческий подход к делу;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала выпускной квалификационной работы;
- правильность оформления доклада и презентации.

Шкала оценочных средств

Оценка «отлично» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу, зарубежный опыт и результаты исследования, глубокий комплексный анализ, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, обоснованными предложениями и расчетами;
- имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите работы обучающийся показывает глубокое знание рассматриваемой темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите демонстрационный материал.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, достаточно подробный анализ, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с частично обоснованными предложениями;
- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, достаточно свободно оперирует данными исследования, вносит отчасти обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите презентационный материал.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- выпускная квалификационная работа содержит недостаточно структурированную теоретическую главу, базируется на практических данных, но отличается поверхностным анализом, в ней просматривается непоследовательность изложения материала и представление необоснованных предложений;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике ее выполнения;
- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание исследуемой в работе темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

– выпускная квалификационная работа не содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, а также отличается несоответствием требованиям, предъявляемым к ее содержанию и оформлению;

– в отзыве рецензента имеются существенные критические замечания;

– при защите обучающийся затрудняется с ответом на поставленные вопросы, не знает теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки, не подготовлен демонстрационный материал.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.

Итоги защиты выпускных квалификационных работ обсуждаются на заседании кафедры технологические процессы и техносферная безопасность и ученого совета инженерного института.

ВКР должна отвечать основным требованиям ФГОС ВО и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Выпускник <i>знает</i> характеристики объектов, методики и направленность исследований, технологический процесс и его составляющие; <i>умеет</i> самостоятельно работать с научной отечественной и иностранной литературой, на основе анализа которой способен сформулировать проблемы, поставить цель и определить задачи для ее достижения. Умеет самостоятельно анализировать полученные результаты, обобщать, формулировать выводы; <i>владеет</i> понятийным аппаратом, современными методиками проведения исследований, анализа экспериментального материала, навыками обобщения, обсуждения и изложения результатов исследований. Работа аккуратно оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование.	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (15-20). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (15-20). 3. Уровень владения проектной работы, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (15-20). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (15-20). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (15-20).
Базовый (50-74 балла) «хорошо»	Выпускник <i>знает</i> основные характеристики отдельных объектов, некоторые методики и направленность исследований, технологический процесс и его основные состав-	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (10-15). 2. Умение работать с научной,

	<p>ляющие. <i>умеет</i> самостоятельно работать с научной отечественной и иностранной литературой, на основе анализа которой способен сформулировать проблемы, поставить цель и определить задачи для ее достижения. Умеет самостоятельно анализировать и обобщать полученные результаты. Однако выводы не конкретизированы. <i>владеет</i> понятийным аппаратом, современными методиками проведения исследований, анализа экспериментального материала, навыками обобщения, обсуждения и изложения результатов исследований. Работа аккуратно оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование.</p>	<p>научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (10-15). 3. Уровень владения проектной работой, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (10-15). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (10-15). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (10-15).</p>
<p>Пороговый (35- 49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<p>Выпускник недостаточно убедительно обосновывает актуальность выбранной темы, делает это недостаточно четко и поверхностно, слабо раскрывает степень разработанности проблемы. Выпускник обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, недостаточно владеет навыками критического ее анализа. Выпускник проявляет недостаточное владение понятийным аппаратом исследования. Теоретическая база работы отражает сущность проблемы, однако ее содержание не является исчерпывающим. Выпускник недостаточно полно владеет методологией научной работы, слабо соотносит исследовательскую и теоретическую части. Выводы и предложения нуждаются в углублении и уточнении, часто не соотносятся с целью и задачами исследования. Выпускник допускает орфографические, пунктуационные, грамматические и речевые ошибки. Работа недостаточно выверена, ошибки исправлены не полностью.</p>	<p>1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (7-10). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (7-10). 3. Уровень владения проектной работой, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (7-10). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (7-10). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (7-10).</p>
<p>Низкий (допороговый) (менее 35 баллов) – неудовлетворительно</p>	<p>Выпускник обнаруживает неумение обосновывать актуальность темы и раскрывать степень разработанности проблемы. Выпускник обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, слабо ориентируется в ней. Выпускник слабо владеет понятийным</p>	<p>1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (менее 7). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и</p>

	<p>аппаратом. Теоретическая часть работы не отражает или слабо отражает сущность научной проблемы. Выпускник не владеет или слабо владеет методологией и методикой научного исследования, обнаруживает слабые навыки анализа фактического материала, делает выводы, носящие поверхностный характер. Выпускник не умеет оформлять работу в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР. Работа носит реферативный характер. Не решена большая часть задач.</p>	<p>справочной литературой (менее 7). 3. Умение владения проектной работы, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (менее 7). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (менее 7). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (менее 7).</p>
--	---	---

8 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной аттестационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной комиссии, заключение председателя государственной аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, отзыв и рецензию (рецензии) для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной аттестационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную аттестационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

9 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

-проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

-присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной аттестационной комиссии);

-пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

-обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

-продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более, чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

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

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

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

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственно-

го аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Авторы: доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н. Щербаков С.Ю.



доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н. Куденко В.Б.



Рецензент: профессор кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, д.т.н. Горшенин В.И.



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 9 от 15 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол №8 от 8 апреля 2020.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 13 апреля 2020.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол №8 от 23 апреля 2020.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 3 от 2 ноября 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 3 от 9 ноября 2020г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 4 от 19 ноября 2020г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 8 от 1 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 9 от 10 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техно-носферной безопасности, протокол № 8 от 11 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техно-носферной безопасности, протокол № 13 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Приложение А

темы выпускных квалификационных работ бакалавров по направлению 35.03.06 «Агро-инженерия»:

Направленность(профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработ-

ки с/х продукции»	
1	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для производства удобрений
2	Совершенствование энергосберегающей технологии и комплекса оборудования для производства натуральных плодоовощных соков и пюре
3	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для производства хлебобулочных изделий
4	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для производства колбасных изделий
5	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для производства мясных консервов и паштетов
6	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для производства молочных продуктов
7	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для производства сушеных овощей и фруктов
8	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для производства комбикормов
9	Совершенствование технологии и комплекса оборудования для механизации животноводческой фермы

Приложение Б

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Заведующему кафедрой
технологических процессов и
техносферной безопасности

(Ф.И.О. заведующего кафедрой)
инженерного института
обучающегося _____ курса, группа _____
по направлению подготовки
35.03.06 «Агроинженерия» направленность
(профиль) «Технологическое оборудование
для хранения и переработки сельскохозяй-
ственной продукции» _____
(Ф.И.О. обучающегося)

Заявление.

Прошу разрешить мне подготовку выпускной квалификационной работы по теме:

и назначить руководителем выпускной квалификационной работы _____

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись обучающегося)

Согласовано:

(подпись руководителя)

Приложение В

Ректору
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

администрации _____

(наименование организации)

ЗАЯВКА

Руководство, администрация _____
(наименование организации)

просит выполнить выпускную квалификационную работу на тему: « _____

_____»

обучающимся _____
(фамилия, имя, отчество)

обучающимся в _____ институте ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Руководитель организации _____
(Ф.И.О.)

М.П.

«__» _____ 20__ г.

Приложение Г
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____
Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Выпускающая кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель выпускной квалификационной работы

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.
(дата)

(подпись)

ПЛАН-ГРАФИК

подготовки выпускной квалификационной работы

на тему: «_____»

_____»

обучающегося _____

(Ф.И.О.)

№	Выполняемые виды деятельности	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников		
2.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры		
3.	Написание разделов ВКР		
4.	Формирование выводов и практических рекомендаций. Написание заключения		
5.	Оформление выпускной квалификационной работы		
6.	Представление выпускной квалификационной работы на кафедру		
7.	Подготовка доклада и иллюстративных материалов для защиты		
8.	Изучение отзыва и рецензии. Подготовка ответов на замечания		

Исполнитель: _____

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Приложение Д

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Выпускающая кафедра _____

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе на тему:

« _____
_____ »

обучающегося _____
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Выпускная квалификационная работа выполнена ...

(в отзыве следует указать: задачи, поставленные перед обучающимся, как он справился с их решением, в какой мере проявлены самостоятельность и инициатива в работе, какова теоретическая подготовка и навыки обучающегося, результаты работы, их теоретическая и практическая ценность)

ВКР была проверена на наличие неправомерных заимствований в системе «Антиплагиат». При написании данной работы использовались (не использовались) источники, указанные в списке литературы или оформленные в виде цитат в тексте, что определяет корректность (некорректность) заимствования в допустимых пределах.

Выпускная квалификационная работа _____
(не) допускается к защите

а ее автор (Ф.И.О.) _____

заслуживает присвоения квалификации _____

«__» _____ 200__ г.

Руководитель работы _____
(Ф.И.О., должность, место работы)

. Подпись руководителя работы _____

Приложение Е

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Выпускающая кафедра _____

РЕЦЕНЗИЯ

о выпускной квалификационной работе на тему:

« _____ »

обучающегося _____

(Ф.И.О.)

Руководитель выпускной квалификационной работы:

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

Рецензент:

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

Выпускная квалификационная работа содержит _____ стр., включая _____ рисунков, _____ таблиц, список литературы содержит _____ источников
Краткое содержание выпускной квалификационной работы и принятых решений

Положительные стороны работы _____

_____ Отрицательные стороны
работы _____

_____ Оформление работы со-
ответствует требованиям _____

Выпускная квалификационная работа заслуживает _____ оценки, а ее автор
(Ф.И.О.) _____

заслуживает присвоения квалификации _____

« _ » _____ 200_ г.

Подпись рецензента работы _____

Приложение Ж

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Выпускающая кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

« _____

_____ »

Автор работы: _____
(Ф.И.О.)

Руководитель работы: _____
(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

(подпись)

Допускается к защите перед ГЭК
Заведующий кафедрой _____
(ученая степень, ученое звание)
_____ (Ф.И.О.)
Подпись _____

МИЧУРИНСК–НАУКОГРАД - 20__

Приложение 3

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Заведующему кафедрой
Технологических процессов и
техносферной безопасности

(Ф.И.О. заведующего кафедрой)

Заявление

о самостоятельном характере письменной работы

Я, _____

(Ф.И.О.)

обучающийся ___ курса, инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» заявляю, что в моей письменной работе на тему:

представленной в государственную экзаменационную комиссию для процедуры защиты, не содержится элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в Университете Положением о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, в соответствии с которым обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске письменной работы к процедуре защиты и применении мер дисциплинарного взыскания вплоть до отчисления из Университета. Дата _____

Подпись _____

Дата _____

Приложение И

ПОРЯДОК

осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат»

1. Письменные работы для проверки в системе «Антиплагиат» должны иметь электронный формат doc, pdf. Файл объемом более 20 Мб должен быть заархивирован. Выполненная работа и ее электронная копия (диск в одном экземпляре, с указанием фамилии обучающего и темы работы) предоставляются руководителю в установленные сроки (п. 5.1, п. 5.3).
2. Регистрация на сайте www.antiplagiat.ru осуществляется в разделе «Платные услуги», подразделе «Доступ для преподавателей» бесплатно.
3. Для входа в систему необходимо ввести присвоенный при регистрации логин и пароль.
4. Для ввода текста письменной работы в систему необходимо нажать кнопку «Добавить», ввести данные о письменной работе, далее нажать кнопки «Обзор» и «Загрузить».
5. По завершении обработки письменной работы необходимо распечатать отчет о проверке с итоговой оценкой оригинальности и отразить результаты проверки в отзыве на письменную работу.
6. Решение руководителя ВКР о допуске/недопуске письменной работы к процедуре защиты сообщается обучающемуся лично и отражается в отзыве на ВКР.