

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ



Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасности жизнедеятельности»

Программа
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
БЗ.02(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки **35.04.06 – Агроинженерия**
Профиль – **Процессы и оборудование перерабатывающих производств**

Уровень высшего образования – **магистратура**
Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск
2019

Программа государственной итоговой аттестации «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 709. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.

Настоящая программа государственной итоговой аттестации составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат технических наук, доцент Ганенко С.В.

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

«4» марта 2019 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности», доктор технических наук, доцент



Богданов А.В.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена методической комиссией факультета технического сервиса в агропромышленном комплексе

«18» марта 2019 г. (протокол № 7).

Председатель методической комиссии факультета технического сервиса в агропромышленном комплексе
доктор филологических наук, доцент



Халупо О.И.

Директор Научной библиотеки



Лебедева Е.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Используемые сокращения	4
3.	Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
4.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	5
5.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО	7
6.	Планируемые результаты освоения программы ОПОП ВО	7
7.	Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации	9
8.	Организация работы государственной экзаменационной комиссии	10
9.	Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации	10
10.	Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы	11
10.1.	Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	11
10.2.	Требования к выпускной квалификационной работе	11
10.3.	Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы	12
10.4.	Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов	14
10.5.	Примерные темы выпускных квалификационных работ	16
11.	Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся	17
12.	Состав апелляционной комиссии и процедура проведения апелляции	17
13.	Рекомендуемая литература	18
14.	Материально-техническое обеспечение проведения государственной итоговой аттестации	20
	Приложение. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся	22
	Лист регистрации изменений	35

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации определяет процедуру организации и порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 709.

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

- Приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 г. № 86 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования;

- программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636;

- Приказом Минобрнауки России от 28.04.2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636».

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301.

2. Используемые сокращения

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации - определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка степени подготовленности магистра к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской; технологической; педагогической.

- оценка уровня сформированности у магистра необходимых компетенций, для профессиональной деятельности.

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- научно-исследовательская;
- технологическая;
- педагогическая

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- а) научно-исследовательская деятельность:
- б) технологическая деятельность
- в) педагогическая деятельность:

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства)	научно-исследовательская	Разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи Выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования Проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса Управление результатами научно-	

		исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	
	технологическая	Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве Поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения Анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства Оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства Разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства Выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	
	педагогическая	Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях.	

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Выпускник по направлению подготовки направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль - Процессы и оборудование перерабатывающих производств, в результате освоения программы магистратуры должен обладать следующими компетенциями:

Профессиональные:

ПК-2 – способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

ПК-3 – способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты;

ПК-25 – способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции;

ПК-27 – способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-28 – способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;

6. Планируемые результаты освоения программы ОПОП ВО

ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПК-2} Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	знания	Обучающий должен знать: основные задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (БЗ.02(Д) – З.1)
	умения	Обучающий должен уметь: использовать основные задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (БЗ.02(Д) – У.1)
	навыки	Обучающий должен владеть: навыками применять знания и умения для анализа современных задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (БЗ.02(Д) – Н.1)

ПК-3 Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПК-3}	знания	Обучающий должен знать: методику проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты (БЗ.02(Д) – З.2)

Выбирает методики проведения экспериментов и испытаний, анализирует их результаты	умения	Обучающий должен уметь: использовать методику проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты (Б3.02(Д) – У.2)
	навыки	Обучающий должен владеть: навыками применять знания и умения для выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты (Б3.02(Д) – Н.2)

ПК-25 Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПК-25} Разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: как разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции (Б3.02(Д) – 3.3)
	умения	Обучающийся должен уметь: разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции (Б3.02(Д) – У.3)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции - (Б3.02(Д) – Н.3)

ПК-27 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПК-27} Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (Б3.02(Д) – 3.4)
	умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (Б3.02(Д) – У.4)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (Б3.02(Д) – Н.4)

ПК-28 Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПК-28} Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: как обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – 3.5)
	умения	Обучающийся должен уметь: обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции - (БЗ.02(Д) – У.5)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками: обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – Н.5)

7. Объем и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 программы магистратуры, которая проводится после завершения освоения обучающимися Блоков 1 и 2 ОПОП ВО и завершается присвоением выпускнику квалификации магистр по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.

Объем и распределение трудоемкости ГИА по видам работ

Вид работы		Количество часов
Контактная работа	консультации	10
	контактная работа в период аттестации	170
Самостоятельная работа		36
Итого		216

Государственная итоговая аттестация проводится на 2 курсе магистратуры, после завершения преддипломной практики, в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность ГИА составляет 4 недели.

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

8. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации организуется государственная экзаменационная комиссия, которая действует в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается до 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА Министерством сельского хозяйства РФ по представлению ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (далее Университет). Председатель ГИА утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специа-

листами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатель организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее, чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав ГЭК включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Университета и (или) иных организаций, и (или) научными работниками Университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников Университета председателем ГЭК назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседание комиссии правомочно, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК 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 ГЭК подписываются председателем. Протокол заседания ГЭК также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой аттестации.

9. Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, и защиты ВКР, утвержденные Университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания Университет утверждает распорядительным актом расписание государственного аттестационного испытания (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственного аттестационного испытания и предэкзаменационных консультаций, и доводится расписание до сведения обучающегося, членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

10. Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы

10.1. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Распорядительным актом Университета утверждается перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) разрешается подготовка и защита выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора закрепляется выбранная обучающимся тема и руководитель ВКР из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Подготовка ВКР обучающимися осуществляется по утвержденному календарному учебному графику. Заведующие выпускающими кафедрами и деканы несут персональную ответственность за соблюдение установленных сроков и качество подготовки к защите выполняемых по кафедре ВКР.

В течение двух недель после подписания ректором приказа о закреплении за обучающимися тем и назначении руководителей ВКР, и при необходимости консультантов, последние совместно с обучающимися разрабатывают, уточняют, согласовывают и оформляют задание на выполнение ВКР.

Задание на выполнение ВКР является основанием для разработки руководителем ВКР и обучающимся календарного план-графика подготовки ВКР. Календарный план-график ВКР должен быть составлен в течение одной недели после получения задания на ВКР в двух экземплярах и утвержден заведующим выпускающей кафедрой. Один экземпляр находится у обучающегося, второй - у руководителя ВКР.

При разработке комплексной ВКР каждый обучающийся выполняет свою часть согласно полученному заданию, при этом объем текстового и графического материала с учетом общей части должен быть не менее указанного. Общая часть ВКР (текстовый и графический материал) распределяется между исполнителями.

В отдельных случаях допускается по комплексной ВКР выполнить единую пояснительную записку с указанием авторства конкретных разделов, но с соблюдением вышеприведенных требований к объему, приходящемуся на одного обучающегося.

10.2. Требования к выпускной квалификационной работе

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- пояснительная записка;
- комплект чертежей (графический материал);
- опытный образец установки (прибора, детали, устройства, приспособления), изготовление которого приветствуется, но не является обязательным.

Пояснительная записка является текстовым документом объемом 60-90 страниц без учета приложений. Пояснительная записка должна содержать элементы, располагаемые в следующей последовательности:

- титульный лист;
- листы с заданием на ВКР;
- ведомость выпускной квалификационной работы;
- реферат;

- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы, использованной при выполнении ВКР;
- приложения.

- В приложениях к пояснительной записке в зависимости от темы выпускной работы могут приводиться следующие материалы:

- спецификации;
- технологические карты;
- формы годовой отчетности предприятий; промежуточные доказательства, формулы и расчеты; схемы (описания) алгоритмов разработанных компьютерных программ; тексты программ для ЭВМ, разработанных в процессе выполнения ВКР; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения; патенты;

- листы графической части (при выполнении на формате А4-А3, или при представлении графического материала к защите в виде слайдов презентации);

- материалы о внедрении результатов ВКР (акты внедрения в производство или в учебный процесс, отзывы предприятий, заявки на объекты интеллектуальной собственности, научные статьи, опубликованные или направленные для опубликования и т.п.).

Объем графического материала должен составлять 10-12 листов формата А1.

Допускается выполнять графическую часть в электронном виде с представлением на защите в форме мультимедийной презентации.

Требования к содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части ВКР представлены в Положении о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе (проекте).

10.3. Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы

К защите каждый выпускник должен разработать тезисы своего доклада, подготовить ответы на замечания рецензента и согласовать их с руководителем ВКР. Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК. При защите имеют право присутствовать руководитель ВКР, педагогические работники, студенты факультета и другие лица.

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

На одно заседание комиссии выносятся для защиты не более десяти-двенадцати ВКР по направлению (профилю) подготовки или до восьми ВКР по специальности. Для защиты одной ВКР отводится до 30 минут, включая до 10 минут на доклад выпускника.

Устанавливается следующий порядок защиты ВКР:

- 1) Приглашение секретарем ГЭК выпускника на защиту;
- 2) Объявление защиты с указанием фамилии, имени, отчества выпускника и темы ВКР - председатель (или ответственный член) ГЭК;
- 3) Характеристика выпускника (направление, профиль, кафедра, руководитель, рецензент, наличие документации, иная информация) - секретарь комиссии;
- 4) Доклад выпускника:

- цель и основные задачи ВКР;
 - актуальность (с обоснованием) темы ВКР;
 - предмет, объект и задачи исследования (*если ВКР имеет научно-исследовательский характер*);
 - краткое содержание теоретических вопросов и результатов анализа;
 - основные выводы и практические рекомендации;
 - заключение;
- 5) Ответы студента на вопросы членов комиссии (и аудитории);
 - 6) Оглашение отзыва руководителя ВКР - секретарь комиссии;
 - 7) Оглашение рецензии на ВКР - секретарь комиссии;
 - 8) Обсуждение работы членами комиссии и присутствующими на заседании;
 - 9) Завершение защиты — ответы студента на замечания рецензента и выступивших оппонентов.

При защите ВКР вместо плакатов (или наряду с ними) разрешается использовать слайды, фотографии, видеоматериалы с применением средств мультимедиа. Заявка на предоставление и использование необходимых технических средств в день защиты ВКР подается выпускником после оформления допуска к защите. Сопровождение и эксплуатация технических средств осуществляется сотрудниками по сценарию и указаниям выпускника.

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, ВКР (её содержание и оформление), полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента. Оценка ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. При равном числе голосов или в спорных случаях решающим является мнение председателя ГЭК.

Секретарь комиссии заносит оценку защиты ВКР в зачетную книжку студента, на титульном листе ВКР отмечает номер протокола и дата защиты.

Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день, после оформления протоколов, председателем государственной экзаменационной комиссии.

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.

Общие итоги защиты всех ВКР подводятся председателем Государственной экзаменационной комиссии и в последующем обсуждаются на Ученом совете факультета и на кафедрах. По результатам защиты кафедра может рекомендовать отдельные работы для публикации. Выполненные и защищенные ВКР со всеми сопроводительными материалами (акты о внедрении, плакаты, дискеты, слайды и пр.) являются собственностью Университета и хранятся в архиве. Выдача защищенных ВКР отдельным лицам или организациям для ознакомления (или иных целей) допускается только с разрешения ректора.

Обучающиеся, выполнившие ВКР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающегося той же темы ВКР, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы выпускной квалификационной работы и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год. Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защи-

те ВКР, выдается справка об обучении установленного образца. В соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом ВКР выдается диплом.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или другие уважительные причины) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. В данном случае обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине, или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

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

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленной Университетом, но не менее периода времени, предусмотренный календарным учебным графиком для ГИА по данной ОПОП ВО.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

10.4. Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом 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 ГИА 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 ГИА 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

вой 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 сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет 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; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных усло-

вий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). 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 государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

10.5. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Обоснование технологии и технических средств для производства ржано-пшеничного хлеба.
2. Обоснование режима выпечки хлебобулочного изделия и конструкции хлебопекарной печи.
3. Обоснование способа производства сдобного теста и конструкции тестомесильной машины.
4. Обоснование технологии и технических средств для производства макаронных изделий с добавками растительного происхождения.
5. Обоснование технологии и технических средств для производства сдобных кондитерских изделий с добавлением продуктов пчеловодства.
6. Обоснование технологии производства подсолнечного масла и оптимальных режимов работы маслопресса.
7. Обоснование технологии и технических средств для производства сока из кабачков.
8. Обоснование технологии и технических средств для производства сока из клубней топинамбура.
9. Разработка инновационной технологии производства продукта из клубней топинамбура и обоснование оптимальных параметров моечной машины.
10. Разработка технологии производства продукта из фитомассы амаранта и обоснование режима работы измельчителя.
11. Обоснование технологии и технических средств подготовки мясного сырья для производства колбасных изделий.
12. Совершенствование технологии и конструкции оборудования для производства мясного фарша.
13. Обоснование технологии и технических средств для производства мясных деликатесов из конины.
14. Обоснование технологии и технических средств для производства мясных порционных полуфабрикатов.
15. Обоснование технологии и технических средств для производства кефирных мясopодуKтов.
16. Исследование и разработка технологии и технических средств для копчения мяса и мясopодуKтов.
17. Обоснование способа и технических средств для копчения мяса и рыбы.
18. Обоснование способа и конструкции устройства для сушки крови сельскохозяйственных животных.

19. Разработка инновационной технологии производства молочного продукта для диетического питания и обоснование конструкции оборудования.

20. Совершенствование технологии производства йогурта функционального питания и конструкции протирачной машины.

11. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся

Для определения установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

12. Состав апелляционной комиссии и процедура проведения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для проведения апелляции в Университете создается апелляционная комиссия. Состав апелляционной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректором Университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем – на основании распорядительного акта).

Основной формой деятельности апелляционной комиссии являются заседания. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвует не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. Заседания апелляционной комиссии проводятся председателем.

Решения апелляционной комиссии принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые апелляционной комиссией, оформляются протоколами, которые подписываются председательствующими. Протоколы заседаний апелляционной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную 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 государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

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.

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 принятия последнего указанного решения 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 Университетом.

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.

13. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Антипов С. Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] / Антипов С.Т., Ключников А.И., Моисеева И.С., Панфилов В.А. - Москва: Лань", 2016 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72969.

2. Антипов С. Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] / Антипов С.Т., Ключников А.И., Моисеева И.С., Панфилов В.А. - Москва: Лань, 2017 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/90065>.

3. Бегунов А. А. Метрология. Аналитические измерения в пищевой и перерабатывающей промышленности [Электронный ресурс]: / Бегунов А.А. - Москва: ГИОРД, 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50677.

4. Бредихин С. А. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс]: / Бредихин С.А., Бредихин А.С., Жуков В.Г., Космодемьянский Ю.В. - Москва: Лань", 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50164.

5. Драгилев А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс] / Драгилев А.И., Хромеев В.М., Чернов М.Е. - Москва: Лань", 2016 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76267.

6. Попов Г. В. Физические основы измерений в технологиях пищевой и химической промышленности [Электронный ресурс]: / Попов Г.В., Земсков Ю.П., Квашнин Б.Н. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60050.

7. Процессы и оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс]: метод. указания к выпускной квалификационной работе магистров направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" по профилю "Процессы и оборудование перерабатывающих производств" / сост.: С. В. Ганенко [и др.] ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 20 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 10-11 (10 назв.). Режим доступа <http://nblocaldocs.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/227.pdf>

Дополнительная литература:

1. Алексеев Г. В. Математические методы в пищевой инженерии [Электронный ресурс]: / Алексеев Г.В., Вороненко Б.А., Лукин Н. И. - Москва: Лань, 2012 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4039.

2. Антипова Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Электронный ресурс]: - Москва: ГИОРД, 2012 - 600 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4880.

3. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Электронный ресурс]: учебник / В. И. Ивашов - Москва: ГИОРД, 2010 - 736 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4895.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.
5. Открытая публичная техническая библиотека <http://www.twirpx.com>
6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
7. Сайт Федерального института промышленной собственности <http://www1.fips.ru/>
8. Фонд развития промышленности ФГАУ «РФТР» <http://www.rftr.ru/>

Нормативные документы:

Стандарт предприятия. Курсовые работы и проекты. Выпускные квалификационные работы [Электронный ресурс]: общие требования к оформлению. СТП ЮУрГАУ 2-2017 / сост.: Л. М. Звонарева, С. И. Уразов, Н. И. Олейник ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 80 с. Режим доступа <http://188.43.29.221:8080/webdocs/peesh/23.pdf>

14. Материально-техническое обеспечение проведения государственной итоговой аттестации

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Сони-Кривой, 48, лабораторный корпус.

а) Учебные аудитории

1. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №271.

2. Лаборатория пищевых технологий. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №272.

3. Учебные аудитории 001, 002 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Учебная аудитория №149 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

б) Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение 149 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

1. Машина овощерезательная-протирочная МПР-350.
2. Рассев РЛ-1.
3. Рассев РЛ-3.
4. Соковыжималка KENWOOD JE-810.
4. Мясорубка KENWOOD MG 510.
5. Пароварка TEFAL VS 4001.
6. Комплект КОХЛ.
7. Печь муфельная ПМ-8.
8. Центрифуга лабораторная. Универ ЦЛУ-1 «Орбита».
9. Стерилизатор воздушный ГПО-80 МО.
10. Мельница лабораторная ЛМЦ-1.
11. Прибор для определения объема хлеба ОХЛ,
12. Пурка ПХ-2 с весами.
13. Рефрактометр ИРФ.
14. Тестомесилка ЕТК.
15. Фотоколориметр КФК-3-01.
16. Центрифуга.
17. Электрошкаф СЭШ-3М.
18. Холодильник Свияга 410-1.
19. Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н с вентилятором.
20. Автоклав.
21. Варочный котел.
22. Видеоплеер Супра.
23. Волчок В2.
24. Измельчитель.
25. Котел пароварочный.
26. Куттер 4РИЗ5.
27. Линия убоя.

28. Печь коптильная.
29. Сепаратор.
30. Телевизор Фунай.
31. Фаршемешалка.
32. Центрифуга.
33. Шприц для колбасных изделий.
34. Мясорубка «Электа».
35. Жаровня чанная.
36. Картофелечистка.
37. Пресс шнекомаслоотделяющий.
38. Рушильно-вальцевая установка.
39. Станок вальцовый.
40. Станок Шелушильный сортировочный.
41. Монитор LG TFT W2043 S-PF -15 шт,
42. Системный блок Intel Pentium – 15шт.
43. Проектор Acer X1273 (3D, DLP, 1024x768, Экран настенный, Точка доступа, Коммутатор, Мышь, клавиатура проводные.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для государственной итоговой аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт фонда оценочных средств	24
2.	Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации	27
2.1.	Тестирование	27
3.	Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	33

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ПК-2 способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 _{ПК-2} Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Обучающий должен знать: основные задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (БЗ.02(Д) – 3.1)	Тестирование
			Обучающий должен уметь: использовать основные задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (БЗ.02(Д) – У.1)	Тестирование
			Обучающий должен владеть: навыками применять знания и умения для анализа современных задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (БЗ.02(Д) – Н.1)	Тестирование
2.	ПК-3 Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	ИД-1 _{ПК-3} Выбирает методики проведения экспериментов и испытаний, анализирует их результаты	Обучающий должен знать: методику проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты (БЗ.02(Д) – 3.2)	Тестирование
			Обучающий должен уметь: использовать методику проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты (БЗ.02(Д) – У.2)	Тестирование
			Обучающий должен владеть: навыками применять знания и умения для выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты (БЗ.02(Д) – Н.2)	Тестирование
3.	ПК-25 Способен раз-	ИД-1 _{ПК-25}	Обучающийся должен знать: как разрабатывать физические и математические модели, проводить теорети-	Тестирование

	разбатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	Разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	ческие и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – 3.3)	
			Обучающийся должен уметь: разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – У.3)	Тестирование
			Обучающийся должен владеть: навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции - (БЗ.02(Д) – Н.3)	Тестирование
4.	ПК-27 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-27} Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – 3.4)	Тестирование
			Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – У.4)	Тестирование
			Обучающийся должен владеть навыками: выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – Н.4)	Тестирование
5.	ПК-28 Способен	ИД-1 _{ПК-28}	Обучающийся должен знать: как обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных	Тестирование

	обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – 3.5)	
			Обучающийся должен уметь: обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции - (БЗ.02(Д) – У.5)	Тестирование
			Обучающийся должен владеть: навыками: обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции (БЗ.02(Д) – Н.5)	Тестирование

2. Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Тестирование

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Перечень типовых тестовых заданий

№	Тестовые задания	Код и наименование индикатора компетенции
1.	1. Предполагает ли право авторства на изобретение запрет другим лицам именоваться авторами данного изобретения а) предполагает в установленных законом случаях б) нет в) да г) предполагает, если запись об этом имеется в патенте на изобретение 2. Наименованием места происхождения товара признается а) определение вида, не связанного с местом его изготовления б) наименование географического объекта, используемое для обозначения товара, особые свойства которого определяются характерными для данного объекта природными условиями и/или человеческим фактором в) наименование, выбранное по желанию заявителя в рекламных целях г) обозначение, содержащее географический объект, вошедший в РФ 3. Для внесения пользователем, правомерно владеющим программой для ЭВМ, изменений в целях ее функционирования а) требуется разрешение автора или иного обладателя исключительных прав, но выплата вознаграждения не производится б) не требуется разрешение автора или иного обладателя исключительных прав, но выплата вознаграждения обязательна в) не требуется разрешения автора или иного обладателя исключительных прав, а также выплаты вознаграждения г) пользователь обязан известить автора и зарегистрировать свои права на вносимые изменения 4. Какой объект не относится к объектам смежных прав: а) исполнение; б) передача эфирного вещания; в) фонограмма;	ИД-1ПК-2 Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот

	г) товарный знак 5. Авторское право на произведения литературы возникает: а) с момента получения патента; б) с момента оповещения о своих правах при помощи знака в) охраны авторского права; г) момента опубликования произведения; д) в силу факта создания; е) с момента обнародования 6. Авторское право распространяется: а) только на обнародованные произведения; б) только на необнародованные произведения; в) как на обнародованные, так и на необнародованные произведения. 7. Какие из авторских прав не переходят по наследству: а) право на перевод и право на переработку произведения; б) право на вознаграждение; в) право авторства; г) ни одно из авторских прав не переходит по наследству 8. Продукт признается изготовленным с использованием запатентованного изобретения, если а) в нем использованы все признаки независимого пункта формулы и зависимых пунктов формулы б) в нем использован каждый признак, включенный в независимый пункт формулы в) если он соответствует идее изобретения г) если он аналогичен изобретению 9. Нарушением исключительного права патентообладателя считается а) применение средств, содержащих запатентованное изобретение, полезную модель или промобразец в личных целях б) проведение научного исследования или эксперимента над средством, содержащим запатентованное изобретение в) разовое изготовление лекарств в аптеках г) любое несанкционированное введение в хозяйственную деятельность или хранение с этой целью продукта, содержащего запатентованное изобретение, промышленный образец или полезную модель 10. Патентообладателем служебного изобретения при отсутствии договора является а) автор и лицо, оказавшее финансовую помощь б) автор в) автор и работодатель совместно г) работодатель	
2.	1. Какой критерий служит для оценки статистической однородности дисперсии выхода? А) критерий Колмогорова, Б) критерий Кохрена, В) критерий Пирсона, Г) критерий Стьюдента. 2. Число опытов в плане ДФЭ 26-1 меньше, чем в плане ПФЭ 26:	ИД-1пк-3 Выбирает методики проведения экспериментов и испытаний, анализирует их результаты

	А) в два раза, Б) в четыре раза, В) на восемь опытов, Г) на четыре опыта. 3. Как называется величина, показывающая с каким из эффектов смешан основной эффект фактора при ДФЭ? А) целевой функцией, Б) репликой, В) генерирующее соотношение, Г) определяющий контраст. 4. Число опытов в плане ДФЭ 26-1 равно: А) 8, Б) 16, В) 32, Г) 64. 5. Число опытов в плане ДФЭ 26-2 меньше, чем в плане ПФЭ 26 : А) в два раза, Б) в четыре раза, В) на восемь опытов, Г) на шестнадцать опытов. 6. Число опытов в плане ДФЭ 26-2 равно: А) 8, Б) 16, В) 32, Г) 64. 7. Число опытов в плане ДФЭ 25-1 равно: А) 8, Б) 16, В) 32, Г) 64. 8. Число опытов в плане ДФЭ 25-2 равно: А) 8, Б) 16, В) 32, Г) 64. 9. Что оценивается при помощи критерия Кохрена? А) значимость коэффициентов уравнения регрессии, Б) статистическая однородность дисперсии выхода, В) адекватность регрессионной модели, Г) значимость фактора при проведении дисперсионного анализа. 10. Что оценивается при помощи критерия Стьюдента? А) значимость коэффициентов уравнения регрессии *, Б) статистическая однородность дисперсии выхода; В) адекватность регрессионной модели, Г) значимость фактора при проведении дисперсионного анализа.	
3.	1. Какой процесс осуществляется в барабанной сушилке? 1. кондуктивная сушка 2. конвективная сушка 3. сублимационная сушка 4. лучевая сушка 2. Какие виды влаги удаляются при сушке материала? 1. свободная 2. адсорбционная 3. капиллярная 4. химически связанная 3. Какой материал является дисперсной фазой в эмульсии? 1. пена 2. жидкость 3. газ 4. твердые частицы 4. При каком процессе из суспензии можно выделить частицы размером не менее 5 мкм?	ИД-1_{ПК-25} Разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к хранению и переработке сельскохозяйственной продукции

	1.фильтрование 2.обратный осмос 3.ультрафильтрование 4.центрифугирование 5. Какой показатель характеризует процесс фильтрование материала? 1.время фильтрования 2.скорость фильтрования 3.количества фильтрата 4.качество очистки 6. Совокупность приемов физического, механического, химического, биологического характера, проводимых направлено с целью получения сырья с заданными свойствами, называется: 1. производственным процессом 2.технологической стадией 3.технологической операцией 4.технологией 7. Если вещество состоит из двух жидких фаз, нерастворимых одна в другой, то это: 1.суспензия 2.эмульсия 3.пена 4.туман 8. С какой целью можно применять процесс прессования сырья при переработке? 1.брикетирования твердых материалов 2.обезвоживание материалов 3.гранулирование пластичных материалов 4.формования пластичных материалов 5.разделения сыпучих материалов 9. Что является движущей силой процесса фильтрования? 1.разность температур 2.разность давлений 3.разность концентраций 4.разность объема 10. Что следует понимать под термином «температурная депрессия»? 1.разность между температурами кипения раствора и растворителя 2.разность между температурами кипения раствора при рабочем и атмосферном давлении 3.разность между температурами кипения раствора в начале и в конце рабочего процесса 4.разность между расчетной температурой кипения раствора и её реальным значением	
4.	1. Какая камера входит в состав рециркуляционной установки для обеззараживания силосов? 1. Дымовая. 2. Газовая. 3. Паровая. 4. Воздушная.	ИД-1_{ПК-27} Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки

2. Какой прибор контроля режима хранения плодов и овощей оборудован самописцем? 1. Гигрометр психрометрический. 2. Складской термометр. 2. Термограф. 4. Анеометр. 3. Каким достоинством обладает гигрометр психрометрический? 1. Повышенная точность анализа. 2. Простота проведения анализа. 3. Быстрота проведения анализа. 4. Возможность определения температуры зерновой массы. 4. Какой прибор используют для определения состава воздуха при хранении плодов и овощей? 1. Анеометр. 2. Гигрометр психрометрический. 3. Складской термометр. 4. Газоанализатор. 5. Перед началом воздушного охлаждения говяжьей туши помещают в холодильных камерах... 1. на крюках подвесных путей. 2. на стеллажах в горизонтальном положении. 3. в емкостях с рассолом. 4. в варочных котлах. 6. При каком виде холодильной обработки мясо лучше сохраняет естественные свойства? 1. Охлаждение. 2. Замораживание. 3. Подмораживание. 4. Дефростация. 7. В какой среде рекомендуется охлаждать жирное мясо? 1. На воздухе. 2. В холодной воде. 3. В тающем льде. 4. В жидком азоте. 8. Какая операция относится к холодильной обработке мяса? 1. Охлаждение. 2. Низкотемпературное хранение. 3. Варка. 4. Копчение. 9. Какая среда непригодна для замораживания мяса? 1. Воздух. 2. Холодная вода.	сельскохозяйственной продукции
--	---------------------------------------

	3. Рассол. 4. Жидкий азот. 10. Какой показатель качества обычно контролируют при хранении молока? 1. Плотность и кислотность. 2. Жирность и степень чистоты.. 3. Содержание казеина и солей кальция. 4. Содержание пестицидов и антибиотиков.	
5.	1. Что означает термин «контроль качества» готовой продукции? 1. Оценка органолептических показателей готовой продукции. 2. Оценку соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации. 3. Проверка соблюдения условий хранения готовой продукции. 4. Проверка санитарно-гигиенических условий производства готовой продукции. 2. Какой вид контроля оценивает качество используемого сырья? 1. Входной. 2. Пооперационный. 3. Выходной. 4. Условий хранения. 3. Что не относят к техническим средствам контроля качества готовой продукции? 1. Приборы. 2. Приспособления. 3. Стенды. 4. Эталоны. 4. Как называют состояние поверхности продукта, воспринимаемое при внешнем осмотре? 1. Внешний вид. 2. Вид на разрезе. 3. Консистенция. 4. Текстура. 5. Какой продукт считают образцом для оценки кислого вкуса? 1. Кефир. 2. Йогурт. 3. Уксус. 4. Квашеная капуста. 6. Какой вид сахаров считают эталоном сладкого вкуса? 1. Фруктоза. 2. Глюкоза. 3. Сахароза.	ИД-1 _{ПК-28} Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции

4. Лактоза. 7. Какое количество запахов способен определить в продукте опытный дегустатор? 1. До 100. 2. 500-1000. 3. 5000-10000. 4. Более 15000. 8. Что контролируют в верхнем, среднем и нижнем слое насыпи зерна при хранении? 1. Содержание зерновых примесей. 2. Содержание сорных примесей. 3. Скважистость. 4. Температуру. 9. Какие показатели качества зерна контролируют в процессе хранения? 1. Цвет, запах, зараженность вредителями. 2. Натуру, стекловидность, зольность. 3. Количество и качество клейковины. 4. Сыпучесть и скважистость. 10. Какой прибор используют для оценки сорта муки? 1. Диафаноскоп. 2. Белизномер. 3. Литровая пурка. 4. Фотоэлектрокалориметр.	
---	--

Критерии оценивания ответа доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала и критерии оценивания

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенций	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

тенции	тельно			
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Недостаточный	Достаточный	Средний	Высокий

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**на программу государственной итоговой аттестации
(выполнение и защита выпускной квалификационной работы) выпускников
по направлению подготовки магистров 35.04.06 «Агроинженерия»,
в ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ**

Представленная программа государственной итоговой аттестации (ГИА) определяет процедуру организации и порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы с целью оценивания качества освоения уровня сформированности у магистранта необходимых компетенций для профессиональной деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, уровень подготовки магистратура, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.

Разработанная программа отвечает требованиям государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 и требованиям ФГОС утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 года № 709 и другим базовым документам.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач в соответствии с видами деятельности: научно-исследовательской, технологической, педагогической.

В целом программа ГИА составлена с учетом ФГОС ВО и требований работодателей согласно направлению подготовки по процессам и оборудованию перерабатывающих производств, отражает весь ход государственной итоговой аттестации магистрантов по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, уровень подготовки магистратура, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств и может быть рекомендована для использования в ИАИ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Директор по планированию и
развитию персонала
ООО «Объединение «Союзпищепром»



Н. Б. Гордеева