

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джембулатова»**

Аграрно-экономический техникум имени М.Ш.Абуева



Утверждаю:
Первый проректор
М.Д. Мукайлов

26. 12. 2024г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Махачкала 2024г.

Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Практические занятия являются обязательной частью образовательной программы среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и представляют собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум.

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

Одобрено на заседании ПЦК общепрофессиональных и специальных дисциплин №9 от 20.12.2024г.



Председатель ПЦК

Ашурбекова Ф.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ программы ГИА

1.1. Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

ВПД 1. Ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях

ВПД 2. Организационно – технологическое обеспечение производства хранения и переработки зерна и семян на автоматизированных технологических линиях.

ВПД 3. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ВПД 4. Управление структурным подразделением организации.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной (итоговой) аттестации по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

1.2.1. Целью государственной (итоговой) аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, а также требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.3. Формы государственной итоговой аттестации

1.3.1. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена;

1.4. Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации

В соответствии с учебным планом специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель.

1.5. Сроки проведения аттестационного испытания

Сроки проведения аттестационного испытания _____

2. Основные правила организации и проведения ГИА

2.1. Порядок организации и проведения демонстрационного экзамена

Проведение демонстрационного экзамена обеспечивает возможность оценки результатов освоения образовательной программы в условиях, моделирующих реальную производственную ситуацию. Демонстрационный экзамен проводится с целью - выявления соответствия результатов освоения образовательных программ СПО требованиям базового уровня ФГОС СПО по соответствующей компетенции. Местом для проведения демонстрационного экзамена является Центр проведения демонстрационного экзамена по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья Пермского агропромышленного техникума.

2.2. Порядок организации и проведения защиты дипломной работы (проекта).

Выпускная квалификационная работа подтверждает соответствие профессиональной подготовки обучающегося требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности и призвана обеспечивать наиболее глубокую и системную оценку готовности выпускников к профессиональной деятельности. Защита выпускной квалификационной работы проводится в виде защиты письменной дипломной работы или дипломного проекта.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, предоставившие документы, подтверждающие освоение ими компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности, а также студенты прошедшие первое испытание – сдачу демонстрационного экзамена.

Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не сдавшие демонстрационный экзамен или получившие неудовлетворительную оценку не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Требования к помещениям, использованию средств обучения, средства связи.

3. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования обучающийся должен овладеть следующими видами общих и профессиональных компетенций:

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

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

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

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

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

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

5.2. Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ВПД 1. Ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях

ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 1.2. Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями.

ВПД 2. Организационно – технологическое обеспечение производства хранения и переработки зерна и семян на автоматизированных технологических линиях.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 2.2. Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями.

ВПД 3. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 3.2 Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ВПД 4. Управление структурным подразделением организации.

ПК 4.1. Вести очистку зерна и семян на сложных зерноочистительных машинах.

ПК 4. 2. Осуществлять активное вентилирование и сушку зерна.

ПК 4. 3. Распределять зерно по силосам с учетом его качества.

ПК 4.4. Контролировать режимы работы аспирационного, производственного и транспортного оборудования.

ПК 4.5. Проводить текущее техническое обслуживание, наладку и регулирование аспирационного оборудования.

3.2. Показатели, критерии и методики оценивания

3.2.1.Выпускная квалификационная работа

Качество выпускной квалификационной работы оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В зависимости от специальности, должны быть критерии оценки более конкретные, возможно с проработкой каждого раздела, выполнения графической части.

«Отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, глубокий анализ и критический разбор практики, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования и знаниями нормативных документов, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует раздаточный иллюстрационный материал (графики, таблицы, схемы и др.), свободно и аргументировано

отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практики, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует раздаточный иллюстрационный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует знания нормативных документов.

«Удовлетворительно» выставляется за выпускную

квалификационную работу, которая базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор практики, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются существенные замечания по содержанию и оформлению работы, а также по методике анализа. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы и нормативных документов, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в Методических рекомендациях и указаниях по выполнению дипломных работ. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопросов, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен раздаточный иллюстрационный материал.

3.2.2. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения у экзаменуемых базового уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится с целью оценки уровня овладения обучающимися профессиональными и общими компетенциями в рамках освоения образовательной программы в качестве процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 ноября 2021 года №800, и требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (КОД 19.02.02-2023), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий базового уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики проведения оценки экзаменационных работ.

КОД, разрабатывается ежегодно не позднее 1 декабря в соответствии с порядком и размещается на официальном сайте Института развития профессионального образования <https://esat-dev.dp.firpo.ru/> в Единой системе актуальных требований (ЕСАТ).

3.2.3. Уровни демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

3.3. Комплекты оценочной документации демонстрационного экзамена

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена базового уровня. Полный комплект КОД в приложении 1.

Образец задания

Модуль 1: Хранение зерна и семян
<p>Задание модуля 1:</p> <p>Текст задания</p> <p>При выполнении модуля необходимо выполнить правильную и рациональную организацию рабочего места. Определить схему отбора и провести отбор точечных проб продовольственного зерна, оформить на отобранные пробы этикетки. Провести упаковку и опломбирование пробы; выделение из средней пробы семян навески.</p> <p>Провести определение показателей качества зерна. Определение объемной массы зерна. Заполнение рабочей карточки.</p> <p>Культура</p>

1. Результаты анализа натуры зерна

Образец задания

Показатель	1 проба	2 проба	Средний показатель
Натуральный вес зерна с точностью до 0,5 г/л			

1. Результаты анализа влажности зерна

Показатель	1 проба	2 проба	3 проба	Средний показатель
Влажность зерна, %				

2. Результаты анализа массы 1000 семян

№ пробы	Масса пробы	Сумма двух проб	Масса 1000 семян

Производственная ситуация:

1. Определить размер убыли 50 т зерна при транспортировке водным транспортом на расстояние 5000 км.

Перевозка продукции растениеводства осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. На качество и сохраняемость продукции в пути влияют вид транспорта, способ размещения, сроки и условия перевозки. На всех этапах движения урожая (от сбора до потребления) наблюдаются потери его массы и качества. При перевозке и хранении теряется от 5% до 30% продукции. Не все виды потерь можно избежать, неизбежными потерями являются распыление, возникающее при перемещении зерна, расход сухих веществ на дыхание и развитие микроорганизмов и др. При соблюдении правил перевозки и условий хранения можно сохранить продукцию с потерей массы 0,07 - 0,3% зерна, 2 – 4% плодов и овощей. При перевозке зерна железнодорожным и водным транспортом убыль составляет 0,1% (до 1000 км), 0,15% (от 1000 до 2000 км), 0,2% (□2000 км), при перевозке автомобильным транспортом 0,09% насыпью, 0,07% в таре независимо от расстояния.

При перевозке плодоовощной продукции нормы убыли составляют:

- железнодорожным транспортом: 0,25 % до 15 км
- 0,42 % до 16 – 50 км
- 0,69 % до 51 – 100км
- 0,97 % до 101 – 150км
- 1,52 % до 201 – 250км
- 1,8 % до 251 – 300 км
- 2,08 % до 301 – 350км
- 2,4 % до 350 км
- картофеля 1 % до 3 суток
- 1,2 % до 4 суток
- 1,3 % до 5 суток
- 1,4 % до 6 суток
- 1,5 % до 7 суток
- 1,6 % до 8 суток

- автомобильным транспортом:

- сахарная свекла 0,23 % до 10 км
- 0,42 % до 11 – 30 км
- 0,79 % до 51 – 70 км
- 0,98 % до 71 – 90 км
- 1,17 % до 91 – 120 км
- варенье в бочках 0,42 %
- овощи соленые в бочках 2,55 %
- картофель 0,3 % до 10 – 25 км
- 0,5 % до 26 – 50 км
- 0,6 % до 51 – 75 км
- 0,8 % до 76 -100 км

При перевозке нормы убыли применяются лишь в случаях выявления фактических недостат и списываются на себестоимость по фактическому наличию, но не выше установленных норм. Потери превышающие установленные нормы взыскивают с виновных лиц по результатам инвентаризации.

2. Определите зачетную массу партии зерна яровой пшеницы массой 50 тонн, если по результатам анализа установлено: влажность (**ваш показатель!!!**), сорной примеси 1%, натуральный вес (**ваш показатель!!!**).

4. Расчет зачетной массы и стоимости партии зерна.

№	Показатели	Количество
1	Физическая масса зерна, т	

2	Фактическая влажность зерна, %	
3	Базисная норма влажности, %	
4	Отклонение от базисной нормы, %	
5	Натуральная надбавка (скидка) с физической массы зерна, т	
6	Фактическое содержание сорной примеси в зерне, %	
7	Базисная норма содержания сорной примеси, %	
8	Отклонение от базисной нормы, % Натуральная надбавка (скидка) к физической массе зерна, т	
9	Зачетная масса проданного зерна	
10	Стоимость зерна закупочным ценам, руб.	
11	Стоимость зачетной массы, руб.	
12	Натуральная масса зерна, г/л	
13	Норма натуральной массы по базисным кондициям, г/л	
14	Отклонение от базисной нормы, г/л	
15	Надбавка (скидка) к цене за каждые 10 г натуральной массы выше или ниже базисных кондиций, %	
16	Надбавка (скидка) к стоимости зерна по зачетной массе, руб.	
17	Содержание зерновой примеси	
18	Базисная норма зерновой примеси, %	
19	Отклонение от базисной нормы, %	
20	Скидка с цены за каждый процент зерновой примеси выше базисных кондиций, %	
21	Денежная плата за очистку, за каждый процент превышения сорной примеси 0,3% со стоимости зачетной массы	
22	Денежная плата за сушку, за каждый процент превышения влажности 0,4% от стоимости зачетной массы	
23	Стоимость партии зерна	
24	Прибыль (убыток)	

Модуль 2. Производство мукомольной продукции

Задание модуля 2:

Текст задания

При выполнении модуля необходимо выполнить правильную и рациональную организацию рабочего места, подготовить оборудование для определения клейковины; получить клейковину, определить качество пшеница. Рассчитать стоимость партии зерна пшеницы, в зависимости от количества и качества клейковины. Соблюдение технологической последовательности выполнения работы; соблюдение правил техники и экологической безопасности. Правильное заполнение рабочей карточки. Решение производственной ситуации.

1. Результаты анализа

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Результаты анализа
1	Масса зерна	Г	
2	Крупность помола зерна	%	
3	Масса измельченного зерна взятого для анализа	Г	
4	Масса клейковины	Г	
5	Содержание клейковины в навеске	%	
6	Показатель шкалы ИДК	Усл.ед	
7	Характеристика клейковины		
8	Растяжимость	См	
9	Эластичность клейковины		
Группа клейковины			

Производственная ситуация:

1. Составить помольную партию зерна (методом обратных пропорций) массой (т) 220 т, с показателями качества (зольность) $x=1,1\%$, если имеются три партии зерна с показателями 1-й партии $1,1\%$, 2-й партии $1,1\%$, 3-й партии $1,1\%$.

3.3. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

по специальности среднего профессионального образования

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Таблица 1. Перечень тем выпускных квалификационных работ

№ пп	Тема работы	ПМ
Примерные темы дипломных работ		
1	Хранение зерновых культур в складских помещениях	ПМ 01
2	Хранение зерновых культур в силосах	ПМ 01
3	Совершенствование работы элеватора Посевнойхлебопродукт – путём реконструкции зерносушилки	ПМ 01
4	Совершенствование процесса сушки пшеницы путём переворужения зерносушилки	ПМ 01
5	Анализ новых технологий зерноперерабатывающей промышленности на предприятиях малого бизнеса	ПМ 01
6	Анализ использования инноваций в технологии хранения и переработки зерна.	ПМ 01
7	Совершенствование технологий хранения и переработки зерна	ПМ 01
8	Анализ лабораторных методов исследования показателей качества при хранении и переработке зерна	ПМ 01
9	Разработка технологий контроля качества зерна для обеспечения безопасности зернопродуктов	ПМ 01
10	Анализ технологий контроля качества, при хранении и переработки зерна, особенности технологических решений	ПМ 01
11	Повышение эффективности процесса подготовки зерна к помолу	ПМ 02
12	Влияние качества зерна пшеницы на выход и качество муки	ПМ 02
13	Повышение эффективности процесса подготовки зерна к помолу, через совершенствование оборудования для ГТО	ПМ 02
14	Повышение эффективности процесса подготовки зерна к помолу, путём перевооружения вальцово-роликовой линии.	ПМ 02
15	Влияние качества зерна на выход мукомольной продукции	ПМ 02
16	Анализ новых технологий переработки зерна в муку	ПМ 02
17	Анализ автоматизированных систем мукомольных предприятий	ПМ 02
18	Влияние показателей качества зерна пшеницы, на изменение параметров режимов работы, технологического оборудования мукомольного производства.	ПМ 02
19	Совершенствование производства гречневой крупы с целью улучшения ее качества	ПМ 03
20	Влияние фракционного состава зерна риса на производства рисовой крупы	ПМ 03
21	Технохимический контроль на крупозаводе	ПМ 03

22	Влияние качества зерна на процессы шелушения, сортирования, полирования	ПМ 03
23	Анализ технологии производства новых крупяных продуктов	ПМ 03
24	Анализ технологий шелушения крупяных культур, особенности технологических решений	ПМ 03
25	Анализ технологий сортирования круп, особенности технологических решений	ПМ 03
26	Компоновка аспирационных систем в технологии переработки зерна	ПМ 03
27	Совершенствование технологической линии комбикормового цеха с целью использования отходов переработки сои	ПМ 04
28	Особенности технологии производства комбикормов в условиях Евсинского комбикормового завода	ПМ 04
29	Производство комбикормов с использованием отходов мукомольного производства	ПМ 04
30	Производство комбикормов с использованием отходов мукомольного производства	ПМ 04
31	Разработка технологии гранулированных комбикормов	ПМ 04
32	Разработка технологий специализированных премиксов для комбикормов	ПМ 04
33	Совершенствование технологий производства комбикормов	ПМ 04
34	Анализ управленческой деятельности на примере какого либо структурного подразделения или организации	ПМ 05
35	Анализ организационной структуры службы управления персоналом на предприятии (организации) и разработка предложений по ее совершенствованию	ПМ 05
36	Анализ и оценка развития потенциала руководящих сотрудников предприятия (организации)	ПМ 05
37	Анализ и оценка личности менеджера на основе социологических исследований.	ПМ 05
Примерные темы дипломных проектов		
1	Проект заготовительного элеватора	ПМ 01
2	Проект модернизации заготовительного элеватора	ПМ 01
3	Проект автоматизации заготовительного отделения.	ПМ 01
4	Модернизация мельничного элеватора	ПМ 01
5	Проект мельницы по заданной производительности	ПМ 02
6	Проект модернизации зерноочистительного отделения мельницы	ПМ 02
7	Проект модернизации размольного отделения мельницы	ПМ 02
8	Проект автоматизации мельницы	ПМ 02
9	Модернизация оборудования для подготовки зерна к размолу	ПМ 02

10	Модернизация оборудования для переработки зерна в муку	ПМ 02
11	Проект крупозавода	ПМ 03
12	Проект модернизации шелушильного отделения крупозавода	ПМ 03
13	Проект автоматизации подготовительного отделения крупозавода	ПМ 03
14	Проект автоматизации шелушильного отделения крупозавода	ПМ 03
15	Проект модернизации оборудования на крупозаводе	ПМ 03
16	Проект комбикормового предприятия	ПМ 04
17	Проект модернизации линии подготовки сырья для приготовления комбикормов	ПМ 04
18	Проект автоматизации комбикормовых предприятий	ПМ 04
19	Проект линий по фасовке комбикормов	ПМ 04

Диплом с отличием выдается выпускникам, имеющим оценку «отлично» по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям, учебной и производственной практиками и не менее чем по 75% других предметов учебного плана, а по остальным предметам - оценку «хорошо» и прошедших государственную итоговую аттестацию с оценкой «отлично».

3.4. Требования к дипломным проектам (работам)

3.4.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

В структуре дипломная работа (дипломный проект) состоит из теоретической и практической части. Для специальности среднего профессионального образования 19.02.02 Технология хранения и переработки зерна дипломная работа (дипломный проект) имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- задание;
- оглавление (1-2 с.);
- введение (2-3 с.);
- теоретическая часть (20-25 с.);
- практическая часть (опытно-экспериментальная) (30-35 с.);
- выводы и заключение (2-3 с.);
- список использованных источников (не менее 20 наименований, включая нормативные документы;
- приложения.

Теоретическая часть раскрывает теоретические аспекты раскрываемого объекта и предмета. В ней содержится обзор используемых источников, информации нормативной базы по теме.

Практическая часть(опытно-экспериментальная) может быть представлена методикой, расчетами, анализом данных собранных в ходе преддипломной практики, продуктами деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Объем пояснительной записки должен составлять не менее 35 листов формата А4. В пояснительной записки дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, актуальность выбранной темы.

3.4.2. Требования к объему и содержанию структурных частей выпускной квалификационной работы

Объем работы должен составлять не менее 35 листов формата А4, но не более 50-70 страниц компьютерного набора (без приложений).

Оглавление включает: введение, номера и название разделов (глав) и подразделов, заключение, список используемых источников и приложения.

Во введении осуществляется обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы, формулируются цели и задачи, объект и предмет выпускной квалификационной работы, круг рассматриваемых проблем.

Заключение выпускной квалификационной работы содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Содержание выпускной квалификационной работы включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов - название глав.

Используемая в тексте терминология должна соответствовать общепринятой терминологии в научной и технической литературе.

Условные буквенные обозначения механических, физических и математических и других величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать установленным стандартам.

Единицы измерения, используемые в пояснительной записке должны соответствовать Международной системе измерений (СИ) и единицам, допускаемым к применению наравне с ними.

Выпускная квалификационная работа пишется в стилистике научного текста, для которого характерна четкая логическая последовательность

изложения, упорядоченная система связи между высказываний, обеспечение точности, сжатости, однозначности терминов и понятий.

Список использованных источников составляется в следующем порядке:

- законы Российской Федерации;
- указы Президента Российской Федерации;
- постановления Правительства Российской Федерации;
- нормативные акты, инструкции; иные официальные материалы (резолюции рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия;
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Оформление осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. 6 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления и ГОСТ 7.1 - 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Приложения могут состоять из копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

3.4.3. Требования к текстовым документам

Оформление текста ВКР производится с учетом требований ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.106-68 «Текстовый документ».

Текст дипломной работы (проекта) выполняется в текстовом редакторе Word. Формат бумаги для работы унифицирован. Бумага должна быть белого цвета и формат А4 (210х297). Поля страницы: верхнее и нижнее - по 2 см, правое - 1,5 см, левое - 3 см. Шрифт Times New Roman; кегль -14, межстрочный интервал-1,5. Выравнивание по ширине, отступ слева - 1,25. Не допускаются разрывы глав, колонок.

При заполнении таблиц использовать шрифт Times New Roman, кегль -12, выравнивание по левому краю (числовые данные - по центру), отступа слева - нет.

Все страницы выпускной квалификационной работы должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Нумерация страниц - сквозная от титульного листа до последнего листа текста, номер страницы указывается в правом нижнем углу, на титульном листе номер страницы не ставится.

Все листы скреплены или сброшюрованы в жесткий переплет.

Нельзя представлять дипломную работу в скоросшивателе или подобной ему папке!

Подчеркивание наименований глав и параграфов не допускается. Расстояние между заголовками глав, параграфов и последующим текстом

должен быть на 10 мм больше расстояния между строками текста.

Наименование глав и параграфов должны быть по возможности короткими. Переносы слов в заголовках не допускаются. Текст дипломной работы (проекта) необходимо разбивать на абзацы, начало которых пишутся с красной строки.

Введение, каждую главу (кроме параграфов), заключение, список использованных источников, приложения начинают с новой страницы. Их заголовки печатают прописными (заглавными) буквами.

Титульный лист оформляется на стандартном бланке и содержит название темы, фамилию, имя и отчество студента; фамилию, имя и отчество, должность руководителя дипломной работы.

Задание на подготовку дипломной работы заполняется на стандартном бланке. Задание подписывает заместитель директора по учебно-производственной работе.

Стиль и язык изложенного материала дипломной работы должен быть четким, ясным, грамотным.

К защите выпускной квалификационной работе студент должен подготовить согласованные с руководителем тезисы доклада и необходимый материал.

В докладе (4-5 страниц компьютерного текста через 1,5 интервала) должно быть отражено:

- цель и задачи дипломной работы (0,5 с.);
- краткая организационно-экономическая характеристика, состояние учетно аналитической работы (1,5 с.);
- выводы и предложения (2-3 с.)

Во время доклада выпускнику необходимо использовать подготовленный наглядный материал, в том числе с применением информационно-коммуникативных технологий.

На защиту рекомендуется представить электронную презентацию, включающую не менее 10 слайдов.

Необходимо дать общие требования по выполнению презентаций в методических рекомендациях по выполнению и защите ВКР. На слайдах могут быть отражены цели и задачи выпускной квалификационной работы, основные этапы ее разработки, выводы о целесообразности и перспективах практического применения результатов выпускной квалификационной работы.

Электронная презентация создается в программе Power Point, выполняется в едином стиле. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

**необходимой для подготовки и проведения государственной
итоговой аттестации**

Таблица 2. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРЕДМЕТУ

Вид учебной литературы	Автор литературы, кем, когда издан
1. Учебник	1. В.А. Бутковский «Мукомольное производство». Москва. «Колос». 1983г
	2. Л.А. Трисвятский, Шатилов «Товароведение зерна и продуктов его переработки» Москва. «Колос». 1992г
	3. П.Б. Авдусь, А.С.Сапожникова «Определение качества зерна, муки и крупы» Москва. «Колос». 1976г
	4. А.А.Гафнер, В.А. Бутковский «Основы технологии приема, хранения и переработки зерна» Москва. «Колос». 1975г
	5.Р.Р.Голицкий «Оборудование зерноперерабатывающих предприятий» Москва. ВО «Агропромиздат» 1990г
	6.В.Н.Куликов,М.Е.Миловидов «Оборудование предприятий элеваторной и зерноперерабатывающей промышленности», Москва «Колос» 1984г.
	7. П.Н. Миочинский, П.С.Кожарова «Производство комбикормов». Москва. «Колос» 1981 г.
	8. Егоров, Е.М. Мельников «Технология и оборудование мукомольно-крупяного и комбикормового производства» Москва «Колос» 1979 г.
	9. Е.И.Вобликов Технология элеваторной промышленности. 2010г
	10. В.Л.Пилипюк Технология хранения зерна и семян. 2011г
	11. М.М.Ганиев Вредители и болезни зерна и зернопродуктов при хранении.2009г
	12. Л.А.Глебов Технологическое оборудование и поточные линии предприятий по переработке зерна.2010г
	13. Н.В.Юдаев Элеваторы, склады, зерносушилки.2008г
2. Учебное пособие	1. Е.М.Мельников «Основы крупяного производства» Москва ВО «Агропромиздат» 1987г.
	2. А.С.Кожарова «Основы комбикормового производства» Москва ВО «Агропромиздат» 1987 г

3. Е.И. Горелова «Основы хранения зерна» Москва «Агропромиздат» 1986 г
4. Я.М. Жислин, Б.И.Пинус « Дробильное и прессующее оборудование комбикормового завода» Москва ВО «Агропромиздат» 1987 г
5. Шаферман «Дозирование и смешивание ингредиентов комбикормов» 1976 г.
6. Я.М.Жислин «Оборудование для производства комбикормов и обоготительных смесей» Москва «Колос» 1981 г
7. Г.А.Закладной, В.Ф. Рожанов «Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними» Москва «Колос» 1973
8. М.И. Шаферман «Очистка и оценка сырья на комбикормовых заводах»Москва «Колос» 1981 г2
9. Н.П.Максимов, В.В.Звонарёв «Оценка качества комбикормов» Москва, «Колос» 1977г
10. Н.П.Черняев «Технология комбикормового производства» Москва, «Колос» 1992 г
11. А.В.Голубович, А.Г.Нижинов «Сушка высоковлажных семян и зерна» Колос 1980 г
12. Я.Р.Мартыненко «Промышленное производство комбикормов» Москва «Колос» 1975 г
13. Рожков «Основы стандартизации элеваторной, мукомольно – крупяной и комбикормовой промышленности». Москва, «Колос» 1989 г.
14. Е.Ф.Хайтмазова «Практикум по товароведению зерна и продуктов его переработки» Москва ВО «Агропромиздат»1992 г.
15. Э.И.Дойловский Мукомольное и крупяное производство.2005г
16. Г.А.Егоров Технология муки.2007г
17. В.И.Атаназевич Сушка зерна. 2007г
18. В.М.Филин Шелушение зерна крупяных культур. Совершенствование технологического оборудования.2002г
19. А.А.Шевцов Повышение эффективности производства комбикормов.2005г
20. Т.В.Устименко Практикум оценки качества зерна и зернопродуктов. Рабочая тетрадь.2007г
21. Е.В.Берестнев Рекомендации по организации и

	ведению технологического процесса на мукомольных предприятиях.2008г
	22. В.А.Шаршунов Сушка и хранение зерна. 2010г
	23. Электронные учебники Технология и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
	24. Электронные учебники Оборудование перерабатывающих производств.
3.Справочники	1. Г.П.Жмель «Справочник по качеству зерна» Киев 1977 г
	2. Б.М.Машков, В.Т.Тевосян «Справочник по качеству зерна и продуктов его переработки» Москва, «Колос» 1971г
	3. А.Б.Демин, М.А.Борискин « Справочник по оборудованию зерна перерабатывающих предприятий», Москва, 1980 г
	4. М.А. Тартановский. «Справочник по монтажу оборудования элеваторов зерноперерабатывающих и комбикормовых заводов» Москва, «Колос» 1983 г
	5. Черновская А.Я. «Справочник по защите зерна и продуктов его переработки» Москва, 1984г.
	6. Сборник нормативных документов. Зернобобовые культуры. Технические условия.
	7. Сборник нормативных документов. Технические условия. Зерновые культуры.
	8. Сборник нормативных документов. Крупяные продукты. Технические условия. Методы анализа.
	9. А.Б.Демский Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов. Справочное издание.2005г
	10. Л.М.Кузнецова Количественно – качественный учет зерна и зернопродуктов.

4.2. Перечень ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

1. Поурочные материалы <https://infourok.ru/meropriyatiya?mindbox-message-key=6216163762210603008&mindbox-click-id=17c1456e-be22-4f1c-9dd0->

6ccd653258aa&EventsSearchForm%5Bterm%5D=&EventsSearchForm%5Bformat%5D%5B%5D=1&EventsSearchForm%5Bformat%5D%5B%5D=2&EventsSearchForm%5Bseed%5D=574&utm_source=mindbox&utm_medium=email&utm_campaign=1485

2. Видео материалы для уроков <https://www.youtube.com/>
3. Электронная библиотека <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=728066>
4. Статьи и материалы по специальности
<https://сельхозпортал.рф/articles/tehnologiya-hraneniya-i-pererabotki-pr/>
5. Информационные источники по специальности
<https://zernokorm.biz/osnovy-pererabotki-zerna-oborudovanie-standarty>
6. Лабораторные стенды и электронные материалы
<http://www.labstend.ru/>
7. <http://www.rusuchpribor.ru/>
8. Учебно-методическая литература <http://www.studmed.ru>
9. Электронная библиотека <http://elib.oreluniver.ru>
10. Электронные библиотеки www.twirpx.com
11. Книги онлайн мир книг <http://mirknig.su>
12. Текстовые архивы <http://textarchive.ru>
13. Электронная библиотека <https://rucont.ru>
14. Электронная библиотека <https://ypa5.ru/biblioteka>
15. Материалы по специальности <https://сельхозпортал.рф/articles>
16. Платформа материалов <https://pandia.ru>
17. Электронная библиотека <https://www.bibliofond.ru>
18. Электронная библиотека <http://www.bibliotekar.ru>
19. Электронная библиотека <https://bookskeeper.ru>
20. Электронная библиотека <http://bookfi.net>

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся для подготовки к государственной итоговой аттестации

Для подготовки к государственной итоговой аттестации, студентам выдаются методические разработки (рабочие тетради) способствующие эффективному выполнению внеаудиторной самостоятельной работы. Методические разработки содержат:

- требования к знаниям, умениям;
- общие и профессиональные компетенции, на формирование которых направлено выполнение самостоятельных работ;
- перечень видов и краткое описание самостоятельных работ.

1. Характеристика примесей в зерновой массе, их влияние на выход и качество муки. Способы очистки муки от примесей.
2. Выделение из зерна примесей, отличающихся по аэродинамическим свойствам. Элементы теории воздушной сепарации.
3. Цель и принципы сепарирования зерновой массы на ситах. Характеристика применяемых сит. Значение отбора мелкой фракции.
4. Очистка зерновой массы от примесей по длине.
5. Очистка зерновой массы от примесей по плотности и коэффициенту трения.
6. Очистка зерновой массы от металломагнитных примесей. Предельные нормы содержания металлопримесей в продуктах переработки зерна. Нормы магнитных загрязнений и места их установки.
7. Характеристика напольного и силосного способов хранения зерна.
8. Основные задачи элеваторной промышленности.
9. Краткая характеристика элеваторов
11. Способы сушки зерна.
12. Способы проведения активного вентилирования зерна.
13. Требования предъявляемые к хранящемуся зерну.
14. Измельчение зерна.
15. Способы составления помольной партии.
16. Факторы влияющие на процесс измельчения.
17. Хлебопекарные свойства зерна.
18. Сортирование продуктов измельчения по крупности
19. Подсортировка зерна пониженного качества.
20. Разовые помолы.
21. Способы выделения примесей из зерна помольной смеси.
22. Сложные помолы.
23. Ассортимент и качество муки.
24. Этапы технологического процесса помола муки.
25. Ситовое сепарирование зерна перед помолом (назначение).
26. Односортные помолы.
27. Триерование зерна.
28. Трёхсортный помол зерна пшеницы.
29. Гидротермическая обработка зерна.
30. Назначение ситовеечной машины.
31. Способы снижения зольности зерна.
32. Этапы технологического процесса измельчения продуктов размола.
33. Кондиционирование зерна.
34. Сортирование продуктов измельчения в расसेве.
35. Классификация отходов в зерноочистительном отделении.
36. Процесс обогащения.
37. Сита, применяемые для сортирования продуктов размола.
38. Измельчение в вальцовом станке.

39. Определение мукомольных свойств помольной смеси.
40. Измельчение в машинах ударно-истирающего действия.
41. Очистка зерна от минеральных примесей.
42. Формирование потоков муки.
43. Зерноочистительное отделение мельницы.
44. Обработка конечных продуктов измельчения.
45. Влияние количества сырой клейковины в зерне на качество муки.
46. Макаронные помолы.
47. Технологическая эффективность работы воздушных сепараторов.
48. Контроль процесса измельчения.
49. Контроль над качеством муки в размольном отделении.
50. Факторы, влияющие на работу вальцовых станков.
51. Классификация промежуточных продуктов, получаемых при сортовых помолах пшеницы.
52. Определение зольности муки.
53. Определение стекловидности зерна.
54. Отбор манной крупы.
55. Определение количества и качества клейковины.
56. Шлифовочный процесс.
57. Определение нумерации сит.
58. Размольный процесс.
59. Контроль за выходом муки и отрубей на мукомольном заводе.
60. Принцип построения схемы помола пшеницы и ржи в обойную муку.
61. Характеристика крупяного сырья
62. Почему очистку крупяного зерна проводят после фракционирования?
63. Ассортимент и качество крупы.
64. Способы гидротермической обработки зерна.
65. Что такое пленчатость?
66. Калибрование зерна перед шелушением.
67. Как зависит выход чистого ядра от пленчатости?
68. Шелушение зерна. Машины для шелушения.
69. Какая методика определения пленчатости?
70. Способы шелушения зерна.
71. Что такое выравненность зерна и как она влияет на выход готовой продукции (крупы)?
72. Шелушение зерна постепенным снятием оболочек.
73. Крупоотделение.
74. Выделение из зерновой массы минеральных примесей.
75. Способы разделения шелушенных и не шелушенных зерен.
76. Выделение из зерновой массы коротких и длинных примесей.
77. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур.
78. Способы ГТО.
79. Полирование крупы.
80. Дайте характеристику способу ГТО «пропаривание-охлаждение – сушка».

81. Дробление ядра.
82. Пропариватели непрерывного действия – устройство, принцип работы.
83. Пропариватели периодического действия – устройство, принцип работы.
84. Как выбирают режимы ГТО? Приведите примеры.
85. Ботаническая характеристика проса.
86. Как влияет ГТО на выход доброкачественного ядра?
87. Ботаническая характеристика риса.
88. Как и где формируют партии зерна для переработки в крупу?
89. Ботаническая характеристика гречихи.
90. Ботаническая характеристика ячменя.
91. Дайте характеристику номерам и сортам круп.
92. Требования ГОСТ к качеству круп.
93. Характеристика комбикормовых предприятий.
94. Характеристика сырья для производства комбикормов.
95. Характеристика жидких компонентов комбикормов.
96. Дозирование компонентов.
97. Смешивание компонентов.
98. Гранулирование комбикормов.
99. Производство БВД.
100. Ассортимент комбикормов.

6. Требования к материально-техническому обеспечению ГИА

6.1. Требования к помещениям:

при выполнении выпускной квалификационной работы:

- реализация программы государственной итоговой аттестации предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- рабочие места для выпускников;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

при защите выпускной квалификационной работы:

- для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;

-лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

6.2.Требования к использованию средств обучения:

- программа государственной итоговой аттестации.
- Федеральные законы и нормативные документы.
- литература по специальности.
- периодические издания по специальности.

6.3.Требования к использованию средства связи:

Выпускнику во время проведения государственной итоговой аттестации запрещается иметь при себе и использовать средства связи.