

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 14.07.2026 13:12:05  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f469280af2546ef5354c4938c4a04716d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА**

**имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**

**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

**КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ, ИНЖЕНЕРИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**



**ПРОГРАММА  
государственной итоговой аттестации выпускников**

Направление **35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

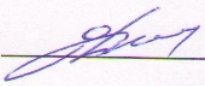
Направленность (профиль): **«Предпринимательство в производстве и переработке  
растениеводческой продукции»**

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

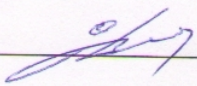
Калуга, 2026 г.

Составители: и.о. декана факультета Сихарулидзе Т.Д., и.о.зав. кафедрой агрономии, руководитель ОПОП направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доц. Рахимова О.В.

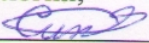
Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» обсуждена и рекомендована на заседании выпускающей кафедры «Агрономии», протокол №\_10\_ «\_20\_»\_05\_2026\_г.

И.о.зав. кафедрой  Рахимова О.В. к.с.-х.н. доцент  
«\_20\_»\_05\_2026\_г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» обсуждена и рекомендована на заседании учебно-методической комиссии.

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент  
«\_20\_»\_05\_2026\_г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» обсуждена и рекомендована на заседании Совета факультета агротехнологий, инженерии и землеустройства, протокол №\_7\_ «\_20\_»\_05\_2026\_г.

И. о. декана факультета агротехнологий,  
инженерии и землеустройства  Сихарулидзе Т.Д., к.с.-х.н., доцент  
«\_20\_»\_05\_2026\_г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                              | Стр. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                      | 4    |
| 1.1. Виды государственной аттестации выпускников по<br>направлению подготовки .....                                          | 4    |
| 1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников.....                                                            | 4    |
| 1.2.1. Виды деятельности выпускников.....                                                                                    | 4    |
| 1.2.2. Задачи профессиональной деятельности.....                                                                             | 5    |
| 1.2.3. Требования к результатам освоения программы бакалавриата,<br>необходимые для выполнения профессиональных функций..... | 5    |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ В<br>ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....                                           | 12   |
| 2.1. Перечень основных учебных дисциплин, выносимых на государственный<br>экзамен.....                                       | 12   |
| 2.2. Порядок проведения экзамена.....                                                                                        | 17   |
| 2.2.1. Проведение государственного экзамена.....                                                                             | 17   |
| 2.2.2. Рекомендуемая литература.....                                                                                         | 18   |
| 2.3. Критерии выставления оценок на государственном экзамене.....                                                            | 21   |
| 2.4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....                                                                            | 21   |
| 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ<br>РАБОТЕ.....                                                                    | 23   |
| 3.1. Вид выпускной квалификационной работы.....                                                                              | 23   |
| 3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.....                                                                         | 23   |
| 3.2.1. Структура ВКР и описание элементов.....                                                                               | 23   |
| 3.2.2. Технические требования к ВКР.....                                                                                     | 24   |
| 3.2.3. Требования к содержанию ВКР.....                                                                                      | 24   |
| 3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.....                                                                   | 24   |
| 3.4. Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР.....                                                                       | 25   |
| 3.5. Порядок защиты ВКР.....                                                                                                 | 26   |
| 3.6. Критерии выставления оценок за ВКР.....                                                                                 | 26   |
| 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ..                         | 27   |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции уровень бакалавриата, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 года, № 669, зарегистрированного в Минюсте РФ 07.08. 2017 года, № 47688 (ред. от 27.02.2023).

В Калужском филиале РГАУ- МСХА имени К.А. Тимирязева установлены следующие виды государственной аттестации выпускников: государственный экзамен; защита бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с вышеназванным ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), а так же:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФЗ от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 г. № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрировано Минюстом РФ 31.03.2023 г. № 72833);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5.08.2020, № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».
- Профессиональным стандартом «Агроном», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482);
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г (ред. 02.03.2023 г.). № 245 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положения и локальные акты ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева и Калужского филиала ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в части, касающейся образовательной деятельности.

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

#### 1.2.1 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- Производственно-технологическая
- Организационно-управленческая
- Научно-исследовательская.

#### 1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности:  
производственно-технологическая деятельность:

- реализация технологий производства продукции растениеводства;
- реализация технологий производства продукции животноводства;
- реализация технологий производства плодоовощной продукции;
- обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции;
- реализация технологий переработки продукции растениеводства;
- реализация технологий переработки продукции животноводства;
- реализация технологий переработки продукции плодоводства и овощеводства;
- эффективное использование материальных ресурсов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;
- организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;

организационно-управленческая деятельность:

- разработка оперативных планов, графиков производства и переработки сельскохозяйственной продукции, составление смет и заявок на расходные материалы и оборудование;
- организация производства сельскохозяйственной продукции, принятие управленческих решений в различных условиях хозяйствования;
- организация хранения, переработки сельскохозяйственной продукции и принятие оптимальных технологических решений;
- определение экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор информации и анализ состояния научно-технической базы, технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- проведение научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, анализа полученных данных и обобщения их по общепринятым методикам;
- статистическая обработка результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений.

1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата, необходимые для выполнения профессиональных функций

| Индекс | Содержание                                                                                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1   | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             |
| УК-1.1 | Понимает алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие                                                                                                          |
| УК-1.2 | Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи                                                                          |
| УК-1.3 | Аргументированно формирует собственные суждения и оценки с использованием системного подхода                                                                               |
| УК-2   | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2.1 | Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач                                                                                                                                                                                                                                     |
| УК-2.2 | Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-2.3 | Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| УК-2.4 | Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-3   | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-3.1 | Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| УК-3.2 | Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)                                                |
| УК-3.3 | Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-4   | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-4.1 | Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-4.2 | Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-4.3 | Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-5   | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-5.1 | Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-5.2 | Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения |
| УК-5.3 | Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции                                                                                                                                                                                                             |
| УК-6   | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-6.1 | Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| УК-6.2 | Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда                                                                                                                                                                                 |
| УК-6.3 | Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-7   | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7.1  | Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-7.2  | Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| УК-7.3  | Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-8    | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                            |
| УК-8.1  | Знает основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии                                                                                                                                                                                   |
| УК-8.2  | Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению, оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах                                                                                                                                |
| УК-8.3  | Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и технических средств защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации                                                                                                                                                                                    |
| УК-8.4  | Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения                                                                                                                                     |
| УК-8.5  | Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения, пользоваться топографическими картами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-9    | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-9.1  | Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-9.2  | Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-9.3  | Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-10   | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-10.1 | Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                     |
| УК-10.2 | Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                 |
| УК-10.3 | Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-1   | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-1.1 | Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-1.2 | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач садоводства                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.3  | Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                              |
| ОПК-1.4  | Применяет современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии развития в профессиональной деятельности                                                               |
| ОПК-2    | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |
| ОПК-2.1  | Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства                                                                                                      |
| ОПК-2.2  | Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.3  | Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде                                                                                                                                    |
| ОПК-3    | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов                                                                                                                                                                             |
| ОПК-3.1  | Обеспечивает безопасные условия выполнения производственных процессов                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-3.2  | Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов                                                                                                                                                                           |
| ОПК-3.3  | Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                                                                                                                   |
| ОПК-4    | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                             |
| ОПК-4.1  | Использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур |
| ОПК-4.2  | Обосновывает элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агро-ландшафтной характеристики территории                                             |
| ОПК-4.3  | Использует современные генетические технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                            |
| ОПК-5    | Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                         |
| ОПК-5.1  | Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области садоводства                                                                                                                                    |
| ОПК-5.2  | Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                              |
| ОПК-6    | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности                                                                                                                                                |
| ОПК-6.1  | Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-6.2  | Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур                                                                       |
| ОПК-7    | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                              |
| ОПК-7.1  | Знает современные информационные технологии и принципы их работы для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                       |
| ОПК-7.2  | Умеет находить, анализировать и обосновывать выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом принципов их работы                                                                                                  |
| ОПК-7.3  | Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                      |
| ПКос-1   | Подготовка рабочих планов-графиков выполнения полевых работ. Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ                                                                                   |
| ПКос-1.1 | Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий                                                                                                                            |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКос-1.2 | Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт                                                                                                                            |
| ПКос-1.3 | Оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                                                             |
| ПКос-2   | Контроль процесса развития растений в течение вегетации                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПКос-2.1 | Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений                                                                                                                                                                 |
| ПКос-2.2 | Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений                                                                                                                                                          |
| ПКос-2.3 | Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке                                                                                                                                                                                                                            |
| ПКос-2.4 | Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, геопозиционирования в ходе проведения контроля развития растений                                                                                                                                                                    |
| ПКос-2.5 | Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений                                                                                                                                         |
| ПКос-2.6 | Методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов                                                                                                                                                                               |
| ПКос-2.7 | Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями                                                                                                                                                                                                                        |
| ПКос-3   | Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства                                                                                                                                                                                                                       |
| ПКос-3.1 | Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов                                                                                                      |
| ПКос-3.2 | Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы |
| ПКос-3.3 | Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая                                                                                                                |
| ПКос-3.4 | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами                                                                                              |
| ПКос-3.5 | Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                                                                                                                              |
| ПКос-3.6 | Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                                                                                              |
| ПКос-3.7 | Разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации                                                                                                                                            |
| ПКос-3.8 | Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания                                                                                                                                                                                                                               |
| ПКос-4   | Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства                                                                                                                                                                                                        |
| ПКос-4.1 | Оперативное управление системой применения удобрений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур, почвенной и растительной диагностики в условиях конкретного вегетационного сезона                                                                                   |
| ПКос-4.2 | Оперативное управление интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона                                                                          |
| ПКос-4.3 | Контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение                                                                                                                                                                                        |
| ПКос-4.4 | Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания                                                                                                                                           |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПКос-4.5 | Корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года                                                                                                                                                                                                                             |
| ПКос-4.6 | Корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в соответствии с конкретными характеристиками сельскохозяйственной продукции на момент уборки                                                                                                                                                        |
| ПКос-4.7 | Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур. Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния                                                                                                                                                                                                |
| ПКос-4.8 | Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства                                                                                                                                              |
| ПКос-5   | Выполнение технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПКос-5.1 | Мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                        |
| ПКос-5.2 | Регулирование параметров и режимов технологических операций производства крупяной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                               |
| ПКос-5.3 | Регулирование параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                              |
| ПКос-5.4 | Порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при хранении и переработке зерна и семян, готовой продукции                                                                                                                                                                                     |
| ПКос-6   | Выполнение технологических операций производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                                                                               |
| ПКос-6.1 | Регулирование параметров и режимов технологических операций получения свекловичного сахара на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями, включая получение и обессахаривание свекловичной стружки, очистку диффузионного сока, варку утфелей                                                                           |
| ПКос-6.2 | Регулирование параметров и режимов технологических операций производства различных видов рафинированного сахара в соответствии с технологическими инструкциями, включая прием и хранение свекловичного сахара и сахара-сырца, производство различных видов рафинированного сахара, техническое обслуживание оборудования на автоматизированных технологических линиях |
| ПКос-6.3 | Поддерживать установленные технологией нормативы выхода и сортности крахмала, сахара и сахаристых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                                                            |
| ПКос-7   | Выполнение технологических операций производства консервов и пищеконцентратов в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПКос-7.1 | Регулирование параметров и режимов технологических операций производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                            |
| ПКос-7.2 | Эксплуатировать оборудование для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                       |
| ПКос-8   | Выполнение технологических операций производства растительных масел, жиров и жирозаменителей в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                                                                           |
| ПКос-8.1 | Регулирование параметров и режимов технологических операций производства растительных масел на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                                                                                               |
| ПКос-8.2 | Регулирование параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства растительных масел, жиров и жирозаменителей на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями                                                             |
| ПКос-8.3 | Эксплуатировать оборудование для производства растительных масел на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями, включая оборудование для механической обработки сырья и                                                                                                                                                 |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | полуфабрикатов, маслосемян, влаготепловой обработки мятки и жмыха, отжима масла, рафинации и дезодорации масла                                                                                                                                                                                    |
| ПКос-8.4  | Основы технологии производства растительных масел, жиров и жирозаменителей на автоматизированных технологических линиях                                                                                                                                                                           |
| ПКос-9    | Организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях                                                                                                                                                                    |
| ПКос-9.1  | Организация выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                 |
| ПКос-9.2  | Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях                                                                                                                                           |
| ПКос-9.3  | Организовывать работу по проведению лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях                                                                            |
| ПКос-9.4  | Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания из растительного сырья                                                                                                                                                       |
| ПКос-9.5  | Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями                                                                                                       |
| ПКос-10   | Технологическое обеспечение процессов хранения и переработки зерна и семян                                                                                                                                                                                                                        |
| ПКос-10.1 | Определение технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию, в том числе автоматическому, для обеспечения режимов хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями                                                                             |
| ПКос-10.2 | Использовать средства механизации и автоматизации технологических процессов хранения и переработки зерна и семян на автоматизированных технологических линиях                                                                                                                                     |
| ПКос-10.3 | Основные технологические процессы хранения и переработки зерна и семян                                                                                                                                                                                                                            |
| ПКос-11   | Технологическое обеспечение производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов                                                                                                                                                                                                                  |
| ПКос-11.1 | Определение технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию, в том числе автоматическому для обеспечения режимов производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями                                                              |
| ПКос-11.2 | Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов по всем этапам производства                                                                                                                                     |
| ПКос-11.3 | Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов на автоматизированных технологических линиях |
| ПКос-11.4 | Основные технологические процессы производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов                                                                                                                                                                                                            |
| ПКос-12   | Технологическое обеспечение производства растительных масел, жиров и жирозаменителей                                                                                                                                                                                                              |
| ПКос-12.1 | Определение технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию, в том числе автоматическому, для обеспечения режимов производства растительных масел, жиров и жирозаменителей в соответствии с технологическими инструкциями                                                         |
| ПКос-12.2 | Вести основные технологические процессы производства растительных масел, жиров и жирозаменителей на автоматизированных технологических линиях                                                                                                                                                     |
| ПКос-12.3 | Основные технологические процессы производства растительных масел, жиров и жирозаменителей                                                                                                                                                                                                        |

## 2.ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

### 2.1. Перечень основных учебных дисциплин, выносимых на государственный экзамен

Программа содержит список дисциплин, включенных в государственный экзамен, с раскрытием тематики согласно ООП ВО и рабочим программам, разработанным на кафедрах Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Таблица 2 - Дисциплины направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Направленность (профиль) «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции»

#### Обязательная часть

|                  |                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.01          | История России                                                         |
| Б1.О.02          | Иностранный язык                                                       |
| Б1.О.03          | Философия                                                              |
| Б1.О.04          | Экономическая теория                                                   |
| Б1.О.05          | Культура речи и деловое общение                                        |
| Б1.О.06          | Психология общения                                                     |
| Б1.О.07          | Правоведение                                                           |
| Б1.О.08          | Химия                                                                  |
| Б1.О.08.01       | Химия неорганическая и аналитическая                                   |
| Б1.О.08.02       | Химия органическая и физколлоидная                                     |
| Б1.О.09          | Математика и математическая статистика                                 |
| Б1.О.10          | Физика                                                                 |
| Б1.О.11          | Информатика                                                            |
| Б1.О.12          | Микробиология                                                          |
| Б1.О.13          | Сельскохозяйственная экология                                          |
| Б1.О.14          | Цифровые технологии в АПК                                              |
| Б1.О.15          | Безопасность жизнедеятельности                                         |
| Б1.О.16          | Физическая культура и спорт                                            |
| Б1.О.17          | Генетика растений                                                      |
| Б1.О.18          | Введение в профессиональную деятельность                               |
| Б1.О.18.01       | Введение в технологию хранения и переработки продукции растениеводства |
| Б1.О.18.02       | Организация контроля качества сельскохозяйственной продукции           |
| Б1.О.19          | Технология производства продукции растениеводства                      |
| Б1.О.19.01       | Ботаника                                                               |
| Б1.О.19.02       | Физиология и биохимия растений                                         |
| Б1.О.19.03       | Земледелие с основами почвоведения и агрохимии                         |
| Б1.О.19.04       | Растениеводство                                                        |
| Б1.О.19.05       | Кормопроизводство                                                      |
| Б1.О.19.06       | Фитопатология, энтомология и защита растений                           |
| Б1.О.20          | Технология производства продукции животноводства                       |
| Б1.О.20.01       | Зоология                                                               |
| Б1.О.20.02       | Основы животноводства                                                  |
| Б1.О.20.03       | Производство продукции животноводства                                  |
| Б1.О.20.04       | Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов            |
| Б1.О.21          | Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства  |
| и животноводства |                                                                        |
| Б1.О.21.01       | Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства  |
| Б1.О.21.02       | Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства   |
| Б1.О.22          | Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы                 |

|            |                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.23    | Биохимия сельскохозяйственной продукции                                         |
| Б1.О.23.01 | Биохимия растительного сырья и продуктов его переработки                        |
| Б1.О.23.02 | Биохимия продукции животноводства                                               |
| Б1.О.24    | Технология хранения продукции растениеводства                                   |
| Б1.О.25    | Технология переработки продукции животноводства                                 |
| Б1.О.26    | Технология переработки продукции растениеводства                                |
| Б1.О.27    | Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции      |
| Б1.О.28    | Процессы и аппараты перерабатывающих производств                                |
| Б1.О.29    | Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции           |
| Б1.О.30    | Оборудование перерабатывающих производств                                       |
| Б1.О.31    | Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия                       |
| Б1.О.32    | Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий |
| Б1.О.33    | Искусственный интеллект в АПК                                                   |
| Б1.О.34    | Основы российской государственности                                             |
| Б1.О.35    | Общественный проект "Обучение служением"                                        |

#### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

|               |                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.01       | Профессиональный модуль по направленности (профилю) Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции |
| Б1.В.01.01    | Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки                                            |
| Б1.В.01.02    | Инновационные технологии хранения и переработки растениеводческой продукции                                                      |
| Б1.В.01.03    | Технология мукомольного производства                                                                                             |
| Б1.В.01.04    | Технология пряноароматического сырья и специй                                                                                    |
| Б1.В.01.05    | Технология производства сахара                                                                                                   |
| Б1.В.01.06    | Технология производства растительных масел                                                                                       |
| Б1.В.01.07    | Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодоовощного и растениеводческого сырья                           |
| Б1.В.01.08    | Биотехнология переработки растительного сырья                                                                                    |
| Б1.В.01.09    | Производственный контроль на предприятиях по переработке плодоовощной и растениеводческой продукции                              |
| Б1.В.01.10    | Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья                                             |
| Б1.В.01.11    | Технология хранения плодов и овощей                                                                                              |
| Б1.В.01.12    | Технология переработки плодов и овощей                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Научные основы переработки продукции растениеводства                                                                             |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Научные основы переработки продукции плодоводства и овощеводства                                                                 |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Научные основы переработки продукции животноводства                                                                              |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Научные основы безопасности и качества сельскохозяйственной продукции                                                            |

#### **Примерный перечень вопросов**

1. Основные цели и задачи переработки сельскохозяйственной продукции.
2. Современные тенденции в технологии производства сельхозпродукции.
3. Роль стандартизации и сертификации в переработке сельхозпродукции.
4. Основные виды сельскохозяйственного сырья и их характеристики.

5. Влияние климатических условий на качество сельхозпродукции.
6. Основные этапы переработки зерна в муку.
7. Технология производства крупы из зерновых культур.
8. Особенности хранения зерна и предотвращение его порчи.
9. Технология производства растительного масла.
10. Методы очистки и сортировки семян перед переработкой.
11. Производство сахара из сахарной свёклы.
12. Технология переработки картофеля на крахмал.
13. Способы консервирования фруктов и овощей.
14. Производство плодово-ягодных соков и пюре.
15. Технология сушки растительного сырья.
16. Основные этапы переработки молока в молочные продукты.
17. Технология производства сыра: виды и особенности.
18. Производство сливочного масла и его виды.
19. Методы пастеризации и стерилизации молока.
20. Технология производства йогурта и других кисломолочных продуктов.
21. Особенности переработки мяса разных видов животных.
22. Технология производства колбасных изделий.
23. Методы консервирования мясных продуктов (копчение, соление, сушка).
24. Производство мясных полуфабрикатов.
25. Переработка субпродуктов и их использование.
26. Особенности переработки яиц и производства яичного порошка.
27. Технология производства куриного мяса и полуфабрикатов.
28. Методы охлаждения и замораживания птицы.
29. Использование отходов птицепереработки.
30. Контроль качества птицеводческой продукции.
31. Основные методы хранения зерна и зернопродуктов.
32. Современные технологии хранения овощей и фруктов.
33. Роль холодильных установок в хранении скоропортящейся продукции.
34. Контроль влажности и температуры при хранении сельхозпродукции.
35. Использование газовой среды (CAS, MA) для хранения продукции.
36. Основные виды оборудования для переработки зерна.
37. Машины для очистки и сортировки сельхозсырья.
38. Оборудование для производства мясных и молочных продуктов.
39. Современные линии по переработке овощей и фруктов.
40. Автоматизация процессов в перерабатывающей промышленности.
41. Основные показатели качества зерна и методы их определения.
42. Микробиологический контроль молочной продукции.
43. Определение свежести мяса и мясных продуктов.
44. Нормативные документы, регламентирующие качество сельхозпродукции.
45. Методы выявления фальсификации пищевых продуктов.
46. Основные принципы организации перерабатывающего предприятия.
47. Себестоимость производства сельхозпродукции и пути её снижения.
48. Маркетинг и сбыт переработанной продукции.
49. Логистика в сельскохозяйственном производстве.
50. Эффективность использования вторичных ресурсов переработки.
51. Методы очистки сточных вод перерабатывающих предприятий.
52. Влияние перерабатывающей промышленности на окружающую среду.
53. Использование биотехнологий для переработки отходов.
54. Принципы устойчивого развития в агропромышленном комплексе.
56. Современные биотехнологии в переработке сельхозсырья.
57. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности.
58. Развитие органического производства и переработки.
59. Перспективные направления в переработке вторичного сырья.

### Примерные комплексные задания

#### Задание1.

Проанализируйте современные тенденции развития рынка переработки растениеводческой продукции в России и мире. Какие факторы (экономические, экологические, технологические) оказывают наибольшее влияние на этот рынок? Предложите стратегию развития малого предприятия по переработке зерна с учетом выявленных тенденций.

#### Задание2.

Опишите основные технологии переработки плодово-ягодного сырья. Сравните традиционные и инновационные методы консервирования (например, сублимационная сушка vs. пастеризация). Какие из них более перспективны для малого бизнеса и почему.

#### Задание3.

Рассчитайте экономическую эффективность производства и переработки рапса на масло. Исходные данные:

- Урожайность рапса – 25 ц/га.
- Себестоимость выращивания – 12 000 руб./га.
- Выход масла – 35%.
- Цена реализации масла – 150 руб./кг.
- Затраты на переработку – 20 руб./кг сырья.

Определите рентабельность производства и предложите пути ее повышения.

#### Задание4.

Составьте технологическую схему производства муки из пшеницы с указанием критических контрольных точек (ККТ) согласно принципам HACCP. Какие риски могут возникнуть на каждом этапе и как их минимизировать?

#### Задание5.

Разработайте бизнес-план мини-завода по производству сушеных овощей. Включите разделы:

- Маркетинговый анализ (целевая аудитория, конкуренты).
- Технологическая линия (оборудование, сырье).
- Финансовый план (стартовые затраты, окупаемость).
- Продвижение продукции (каналы сбыта, реклама).

#### Задание6.

Предприятие планирует выпуск органических яблочных чипсов. Оцените возможные риски (сырьевые, логистические, нормативные) и предложите меры по их снижению. Какие сертификаты потребуются для вывода продукта на международный рынок?

#### Задание7.

Предложите инновационный продукт на основе вторичного сырья переработки подсолнечника (шелуха, жмых). Обоснуйте его коммерческую перспективу и потенциальных потребителей.

#### Задание8.

Смоделируйте ситуацию: из-за засухи урожайность сахарной свеклы снизилась на 30%. Как предприятие может адаптироваться (альтернативное сырье, изменение ассортимента, логистика)?

Критерии оценки:

- Глубина анализа и аргументации.
- Практическая применимость решений.
- Корректность расчетов.
- Оригинальность предпринимательских идей.

#### Задание 9.

Разработайте технологическую схему производства томатной пасты с указанием критических контрольных точек (ККТ). Какие потери могут возникнуть на каждом этапе и как их минимизировать?

**Задание 10.**

Сравните эффективность двух методов сушки картофеля: конвективной и инфракрасной. Рассчитайте энергозатраты для производства 1 тонны сушеного продукта при каждом методе.

**Задание 11.**

Предложите технологию переработки отходов виноградарства (выжимки, гребни) в коммерчески востребованный продукт. Оцените экономическую целесообразность.

**Задание 12.**

Составьте рецептуру и технологическую карту производства безглютеновой муки из амаранта. Какое оборудование потребуется для малого предприятия?

**Задание 13.**

Проанализируйте влияние предуборочной обработки пшеницы десикантами на качество муки. Дайте рекомендации по выбору препаратов для органического земледелия.

**Задание 14.**

Рассчитайте себестоимость производства 1 литра подсолнечного масла холодного отжима при урожайности подсолнечника 20 ц/га. Включите затраты на сырье, переработку, упаковку и логистику.

**Задание 15.**

Составьте финансовый план фермерского хозяйства, специализирующегося на выращивании и переработке тыквы (сок, семена). Определите точку безубыточности.

**Задание 16.**

Предприятие планирует закупить линию по фасовке гречки. Сравните окупаемость при покупке нового (5 млн руб.) и б/у (3 млн руб.) оборудования. Срок службы – 7 лет.

**Задание 17.**

Оцените рентабельность экспорта замороженной малины в ЕС. Учтите:

- Требования к сертификации (Organic, GlobalGAP).
- Логистические затраты (транспорт, таможня).

**Задание 18.**

Разработайте стратегию продвижения фермерского яблочного сидра в розничных сетях. Включите расчет рекламного бюджета и KPI.

**Задание 19.**

Составьте план входного контроля качества пшеницы для мукомольного завода. Какие показатели (влажность, клейковина, сорная примесь) критичны и почему?

**Задание 20.**

Предложите систему менеджмента качества (СМК) для мини-завода по производству сухофруктов. Включите этапы контроля от сырья до упаковки.

**Задание 21.**

Разработайте программу микробиологического мониторинга в цехе по переработке грибов. Какие патогены наиболее опасны и как их выявлять?

**Задание 22.**

Рассчитайте сроки годности для упакованных семян подсолнечника (вакуумная упаковка vs. обычная). Какие факторы ускоряют прогоркание?

**Задание 23.**

Проанализируйте риски фальсификации оливкового масла. Какие методы анализа (химические, сенсорные) можно использовать для выявления подделок?

**Задание 24.**

Предложите бизнес-модель использования отходов переработки свеклы (жом, патока) для производства биогаза. Рассчитайте потенциальную прибыль.

**Задание 25.**

Оцените возможность внедрения роботизированной линии сортировки ягод на малом предприятии. Какие критерии эффективности учесть?

**Задание 26.**

Смоделируйте адаптацию предприятия к климатическим изменениям: как изменить ассортимент при росте засух в регионе? (Пример: переход с пшеницы на сорго).

### **Задание 27.**

Предложите технологию упаковки овощных чипсов с увеличенным сроком хранения без консервантов (например, модифицированная газовая среда).

## **2.2 Порядок проведения экзамена**

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Направленность (профиль) «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» определяет уровень усвоения студентом материала, охватывающего содержание дисциплин, содержащихся в учебном плане специализированной программы подготовки бакалавра.

Основные задачи государственного экзамена:

- оценка уровня освоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности выпускника;
- определение соответствия подготовки выпускников квалификационным требованиям государственного образовательного стандарта.

### **2.2.1. Проведение государственного экзамена**

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Студенты обеспечиваются программами государственной итоговой аттестации, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

К государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Списки студентов, допущенных к государственному экзамену, утверждаются распоряжением по факультету и представляются в государственную экзаменационную комиссию деканом факультета. Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты), остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации, и (или) иных организаций и (или) научными работниками данной организации и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы

государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия - заместителями председателей комиссий.

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

Результаты аттестационного испытания в виде государственного экзамена, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председательствующими. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Экзаменационные билеты государственного экзамена разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются экзаменационной комиссией. Экзамен проводится в устной форме. Передача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

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

На экзамене выпускники получают экзаменационный билет, включающий в себя 2 теоретических вопроса и ситуационную задачу. При подготовке к ответу студент может пользоваться программой государственной итоговой аттестации.

## **2.2.2. Рекомендуемая литература**

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник: / Н.И. Дунченко,
2. В.С. Янковская. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 304 с. – Режим доступа: <https://e/lanbook/com/book/106881>. – Загл. с экрана.
3. Дунченко, Н.И. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология [Текст] : учебник / И. А. Макеева, Н. И. Дунченко, З.Ю. Белякова ; Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. – 158 с.
4. Дунченко, Н. И. Техническое регулирование в пищевом производстве [Текст] : учебное пособие / Н. И. Дунченко, И. А. Макеева, З.Ю. Белякова ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. – 88 с. – (150 лет РГАУ-МСХА). – Библиогр.: с. 86.
5. Дунченко, Н.И. Квалиметрия [Текст] : учебное пособие / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 137 с. – (150 лет РГАУ-МСХА). – Библиогр.: с. 132-134.
6. Дунченко, Н.И. Системы качества [Текст] : учебник / Н.И. Дунченко; Российский

- государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 156 с.
7. Дунченко, Н.И. Безопасность и гигиена питания [Текст]: учебное пособие для бакалавров по направлению "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / Н.И. Дунченко, С.В. Купцова, В.С. Янковская ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва), Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва : РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. 74 с.
  8. Грикшас С.А. Переработка продуктов убоя животных / Учебник.: М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2017. – 319 с.
  9. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса. – М.: КолосС, 2009. – 565 с.
  10. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Общая технология мяса. – М.: КолосС, 2009. – 711 с.
  11. Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов: учебник. – М.: ДеЛи принт, 2012. – 240 с.
  12. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 560 с.
  13. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов. – М.: КолосС, 2007. – 200 с.
  14. Шуварилов А.С. Лисенков А.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. – Учебник. – М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. – 606 с.
  15. Ганина В.И., Королева Н.С., Фильчакова С.А. Техническая микробиология продуктов животного происхождения (учебное пособие), М. – 2005. – 198 с.
  16. Сидоренко О.Д., Жукова Е.В. Техническая микробиология и контроль продукции животноводства (учебное пособие), М. – 2010. – 205 с.
  17. Степаненко П.П. Микробиология молока и молочных продуктов, М. – 2002. – 413 с.
  18. Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В. Юрин В.Н. Технология и техника переработки молока. – М.: Колос, 2001. – 400 с.
  19. Калинина Л.В., Ганина В.И., Дунченко Н.И. Технология цельномолочных продуктов: Учебное пособие для вузов. – СПб.: Гиорд, 2008. – 248 с.
  20. Крус Г.Н. и др. Технология молока и молочных продуктов. – М.: КолосС, 2007. – 455 с.
  21. Кудряшов Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 160 с.
  22. Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М., Алексахина В.А., Семенова А.А., Дурнев А.Д. Мясо и здоровое питание/Под общей ред. акад. РАСХН Лисицына А.Б.-М.: ВНИИМП, 2007. – 289 с.
  23. Фатьянов Е.В., Авылов Ч.К. Производство сырокопченых и сыровяленых колбас. – М.: Эдиториал, 2008. – 168 с.
  24. Сидоренко О.Д., Жукова Е.В., Пастух О.Н. Микробиологический контроль продуктов животноводства, М. – 2002. – 219 с.
  25. Фильчакова С.А. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 276 с.
  26. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания. – М.: Де-Ли принт, 2008. – 280 с.
  27. Юдина С.Б. Технология геронтологического питания. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 228 с.
  28. Баздырев Г.И. и др. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. – Москва : Инфра-М, 2016. – 723 с.
  29. Личко Н.М., Курдина В.Н., Мельников Е.М. и др. Технология переработки

- растениеводческой продукции. М.: КолосС. 2008. – 583 с.
30. Малин Н.И. Технология хранения зерна. – М.: КолосС, 2005. – 280 с.

### **Нормативные правовые акты**

ФЗ № 29 «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (02.01.2000) – устанавливает требования к производству и переработке сельхозпродукции.

ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (30.03.1999) – нормы безопасности пищевых продуктов.

ФЗ № 184 «О техническом регулировании» (27.12.2002) – стандартизация и сертификация продукции.

ФЗ № 264 «О развитии сельского хозяйства» (29.12.2006) – регулирует агропромышленный комплекс.

Технические регламенты Таможенного союза (ЕАЭС):

ТР ТС 021/2011 – «О безопасности пищевой продукции».

ТР ТС 022/2011 – «Пищевая продукция в части ее маркировки».

ТР ТС 015/2011 – «О безопасности зерна».

ТР ТС 024/2011 – «Технический регламент на масложировую продукцию».

ГОСТы и СанПиНы:

ГОСТ Р 54762-2011 – «Продукты пищевые. Методы выявления ГМО».

ГОСТ 31449-2013 – «Мясо. Методы гистологического анализа».

СанПиН 2.3.2.1078-01 – Гигиенические требования безопасности пищевых продуктов.

СанПиН 2.3.2.1293-03 – Гигиенические требования к пищевым добавкам.

Приказ Минсельхоза № 552 (20.12.2017) – Правила производства органической продукции.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/>) – крупнейшая российская база научных публикаций по сельскому хозяйству, пищевым технологиям.

CyberLeninka (<https://cyberleninka.ru/>) – открытая научная библиотека с работами по агропромышленному комплексу.

AGRIS (FAO) (<https://www.fao.org/agris/>) – международная база данных по сельскому хозяйству от Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО ООН).

CAB Abstracts (<https://www.cabi.org/>) – одна из ведущих мировых баз по сельскому хозяйству, ветеринарии, пищевым технологиям (платный доступ).

Патентные и нормативные базы

ФИПС (<https://new.fips.ru/>) – база российских патентов, включая технологии переработки сельхозпродукции.

ГОСТы и ТУ (<https://www.gost.ru/>) – нормативная документация на пищевую продукцию и сельхозтехнику.

Поисковые системы для научных работ

Google Scholar (<https://scholar.google.com>) – поиск научных статей по сельскому хозяйству и пищевой промышленности.

ResearchGate (<https://www.researchgate.net/>) – социальная сеть ученых с публикациями по агропромышленным технологиям.

Базы данных по рынку сельхозпродукции

Agrobase (<https://agrobase.ru/>) – справочник сельхозпредприятий, нормы хранения и переработки продукции.

АгроXXI (<https://www.agroxxi.ru/>) – аналитика и новости агропромышленного комплекса.

Профильные информационные системы

1С:ERP Агропромкомплекс – программные решения для управления сельхозпроизводством.

ГИС "Агроаналитика" – государственные данные по урожайности, переработке и логистике.

### 2.3. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

*Критерии выставления оценок по вопросу в экзаменационном билете.*

Оценка «**отлично**» ставится, если выпускник:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;
- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка «**хорошо**» ставится, если выпускник:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если выпускник:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если выпускник:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

*Критерии выставления оценок по государственному экзамену.*

Оценка «**отлично**» ставится, если из трех оценок (2 экзаменационных вопроса и ситуационная задача) получено две оценки «отлично», третья оценка должна быть не ниже «хорошо».

Оценка «**хорошо**» ставится, если из трех оценок получено две оценки «хорошо», третья – не ниже «удовлетворительно».

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если из трех оценок получено две оценки «удовлетворительно».

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если студент не отвечает на два из трех вопросов билета.

### 2.4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

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 порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации 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 государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

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

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

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

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

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не проводится.

### **3.ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

#### **3.1. Вид выпускной квалификационной работы**

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, соответствуют основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения. Выпускная квалификационная работа представляется в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, таблиц, графиков, рисунков).

В соответствии с нормативной документацией выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченное теоретическое, практическое или проектное исследование одной из актуальных экономических, правовых, управленческих, производственных и других проблем землеустройства и кадастров; содержать научный анализ действующего законодательства и научно-практической литературы, состояния практики, проведения землеустроительных и кадастровых работ; содержать самостоятельные научно-обоснованные выводы и предложения. Новизна и практическая значимость выпускной квалификационной работы специалиста являются основными критериями качества исследования.

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с учебным планом. Она рассматривается как самостоятельная заключительная работа студента, в которой систематизируются, закрепляются и расширяются теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении циклов дисциплин, предусмотренных основной образовательной программой.

Целью выпускной квалификационной работы являются:

- закрепление, систематизация и расширение теоретических и практических знаний в сфере садоводства и агрономии, а так же применения их при решении конкретной производственной задачи;
- развитие навыков самостоятельной работы и применение методов исследования при решении задач по проблеме исследования;
- выявление уровня подготовленности студента-выпускника к самостоятельной работе в различных производственных и общественных сферах.

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования, разработанной университетом в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

#### **3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию**

##### **3.2.1. Структура ВКР и описание элементов**

Структура выпускной квалификационной работы должна иметь следующий вид:

Титульный лист.

Справка председателю.

Задание.

Результаты проверки на антиплагиат.

Аннотация.

Содержание.

Введение.

1. Обзор литературы.
2. Характеристика объектов исследования.
3. Цель, задачи и методика выполнения работ.
4. Результаты исследований.

- 5. Экономическая эффективность.
- Выводы и предложения.
- Библиографический список.
- Приложения.
- Расписка, подтверждающая авторское выполнение работы.

### **3.2.2. Технические требования к ВКР**

Технические требования по оформлению выпускной квалификационной работы должны соответствовать (ГОСТ 7.0.11 – 2011).

### **3.2.3. Требования к содержанию ВКР**

Задание на выпускную квалификационную работу выдается студенту руководителем. Задание должно быть сдано на кафедру для утверждения заведующим кафедрой.

В задании указывается фамилия, имя, отчество студента-дипломника. Тема выпускной квалификационной работы формулируется четко, точно, исчерпывающе и с максимальной краткостью. В ней должны содержаться указания на особенности данной работы и соблюдаться общепринятая для агрономии и садоводства терминология. В содержании расчетно-пояснительной записки точно формулируются все обязательные разделы пояснительной записки, подлежащие разработке. Они должны по своему составу обеспечивать раскрытие содержания и обоснование работы в соответствии с темой.

В задании, при необходимости, указываются консультанты по определенным вопросам выпускной квалификационной работы. Указываются даты выдачи и получения задания. Руководитель и студент расписываются.

## **3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР**

Организация утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки и практики. Тему выпускной квалификационной работы рекомендуется увязывать с характером будущей работы студента.

Тема выпускной квалификационной работы выбирается студентом, она должна быть актуальной и направленной на решение конкретных научных и практических задач. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы выдается научным руководителем и утверждается на заседании кафедры.

Руководителями выпускной квалификационной работы могут быть профессор, доцент, старший преподаватель университета, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук. Научный руководитель несет ответственность за актуальность темы, методический и научный уровень выпускной квалификационной работы.

К написанию и защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, полностью прошедшие теоретический курс обучения и учебно-производственные практики согласно учебному плану, собравшие необходимый для работы материал в соответствии с заданием.

Выбранная студентом тема согласовывается с руководителем выпускной квалификационной работы и затем утверждается приказом ректора по университету. Дипломник, приступивший к работе по выбранной и утвержденной теме, не вправе ее самостоятельно менять или корректировать.

#### *Примерная тематика ВКР*

1. Оптимизация технологии возделывания зерновых культур с применением

- ресурсосберегающих методов (на примере региона) (Анализ эффективности минимизации обработки почвы, капельного полива и др.)
2. Применение биопрепаратов и органических удобрений в растениеводстве для повышения урожайности и экологичности продукции
  3. Технология выращивания и переработки нетрадиционных масличных культур (рыжик, сафлор, лён) в условиях малого предпринимательства
  4. Разработка технологии производства функциональных продуктов питания на основе зерновых и бобовых культур (батончики, мука, напитки)
  5. Использование гидропонных систем при выращивании овощных культур в условиях малого агробизнеса
  6. Организация мини-цеха по переработке овощей и фруктов с применением технологии сублимационной сушки (Бизнес-план и анализ рентабельности)
  7. Технология производства фруктовых и овощных чипсов как перспективное направление малого предпринимательства
  8. Разработка безотходной технологии переработки винограда (сок, вино, жмых, биодобавки) (Экономическая оценка эффективности)
  9. Производство органических растительных масел холодного отжима: технология, качество, маркетинг
  10. Использование вторичного сырья растениеводства (лузга, жмых, отруби) для производства биотоплива и кормовых добавок
  11. Бизнес-план создания фермерского предприятия по производству и переработке лекарственных и пряно-ароматических растений
  12. Маркетинговые стратегии продвижения экологически чистой растениеводческой продукции на региональном рынке
  13. Организация кооперации мелких производителей для совместной переработки и сбыта плодоовощной продукции
  14. Экономическая эффективность внедрения цифровых технологий (IoT, Big Data) в управлении растениеводческим хозяйством
  15. Анализ конкурентоспособности продукции переработки зерна (мука, крупы, хлопья) на рынке здорового питания
  16. Внедрение принципов органического земледелия в малых фермерских хозяйствах: технологические и экономические аспекты
  17. Разработка бизнес-модели по переработке отходов растениеводства в биогумус с использованием вермикультуры
  18. Экологически безопасные методы хранения и транспортировки плодоовощной продукции для малого бизнеса

#### **3.4. Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР**

Законченная выпускная квалификационная работа, тщательно выправленная и отредактированная, переплетается в обложку, подписывается автором, научным руководителем, консультантами (при необходимости) и с отзывом научного руководителя за 10 дней до защиты представляется заведующему кафедрой.

По желанию студента-выпускника в ГЭК могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной выпускной квалификационной работы, например, документы (отзывы, справки), указывающие на практическое использование предложений, печатные статьи по теме работы и другие материалы. Представленные материалы могут содействовать раскрытию научной и практической значимости выпускной квалификационной работы.

По распоряжению деканата факультета на выпускающей кафедре в обязательном порядке проводится предварительная защита ВКР. Соответствующая копия протокола передается в деканат факультета.

Выпускная квалификационная работа передаётся в государственную экзаменационную

комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования.

### 3.5. Порядок защиты ВКР

Дату защиты выпускной квалификационной работы устанавливает деканат совместно с кафедрой.

К публичной защите студент готовит доклад, излагающий основное содержание исследований и иллюстрационный материал на электронном носителе информации. Студент должен хорошо владеть своим материалом и последовательно изложить содержание работы в течение 7-10 минут. По окончании доклада члены ГЭК задают студенту вопросы. Ответы на вопросы должны быть краткими, четкими и хорошо аргументированными. После ответов на вопросы слово предоставляется научному руководителю, присутствие которого на защите обязательно, затем предоставляется слово присутствующим на защите и желающим выступить. По окончании прений слово предоставляется студенту.

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

Оценка выпускной квалификационной работы дается членами государственной экзаменационной комиссии на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество расчетов, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада, отзывы на выпускную квалификационную работу, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента выпускника.

Оценки объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии. Кроме оценок государственная экзаменационная комиссия на основании рекомендаций кафедры определяет уровень научных исследований, дает рекомендации о внедрении в производство, публикации результатов работы.

Студенту, успешно защитившему выпускную квалификационную работу, присваивается степень бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает: может ли студент представить к повторной защите ту же работу с добавкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая определяется соответствующей кафедрой.

К повторной защите выпускной квалификационной работы студент допускается в течение 5-ти лет после окончания ВУЗа.

### 3.6. Критерии выставления оценок за ВКР

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет современными методами исследования, во время доклада использует наглядный материал, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает знания вопросов темы,

оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер. Теоретическую часть. Базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала. Представлены необоснованные предложения. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзывах научного руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзывах научного руководителя имеются серьезные критические замечания.

#### **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

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

- продолжительность 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 КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева 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 подаёт письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. 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 аттестационного испытания).

**Составители:**

и.о. декана факультета, доцент Сихарулидзе Т.Д.

И.о.зав. кафедрой агрономии, руководитель ОПОП направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доцент Рахимова О.В.