

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методический
совет университета
Протокол № 5
от «16» апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Максимович С.А.

«__» _____ 2026 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

(шифр и наименование направления подготовки)

Технология бродильных производств и виноделие

(профиль подготовки)

Бакалавр

(Квалификация (степень) выпускника)

Очная, заочная

(форма обучения)

Ставрополь, 2026

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 года № 211.

Программа ГИА рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института агробиологии и природных ресурсов, протокол № 8 от 09.04.2026 г.

1. Общие положения

Заключительным этапом учебной подготовки бакалавров, обучающихся по направлению подготовки выпускников по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль «Технология бродильных производств и виноделие», являются аттестационные испытания, включающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и подготовку к защите и процедуру защиты выпускной квалификационной работы по утвержденной тематике и выполненной в установленные календарным планом сроки.

Государственная итоговая аттестация выпускников Ставропольского государственного аграрного университета проводится в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1049; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриат).

В задачи государственной итоговой аттестации входит:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриат);
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоении квалификации «Бакалавр».

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП ВО

Государственная итоговая аттестация является базовой составляющей блока БЗ учебного плана и состоит из двух разделов:

БЗ.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

БЗ.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль «Технология бродильных производств и виноделие» в Ставропольском государственном аграрном университете состоит из

Государственной итоговой аттестации следующих видов:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы работы.

Государственный экзамен является междисциплинарным и проводится понескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности обучающихся.

Государственный экзамен проводится устно.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы -это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) производственно-технологическое исследование, решение профессиональных задач по соответствующему направлению.

5. Результаты освоения ОП ВО

Государственный экзамен носит комплексный характер. Он включает проверку теоретических знаний обучающихся и практических умений самостоятельно осуществлять научную деятельность. Экзамен проводится в устной форме.

На государственном экзамене проверяется сформированность следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты освоения ОП ВО
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие: осуществляет поиск информации: определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать:нормативные документы по проведению контроля качества продукции
		Уметь: проводить анализ полученной информации
		Владеть: навыками проведения контроля качества продукции
УК-1.2	Проводит оценку информации, ее	Знать: качественные характеристики готового

	достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	продукта Уметь: логически делать заключение о качестве продукта Владеть: навыками делать оценку информации
УК-1.3	Использует системный подход для решения поставленных задач	Знать: химический состав сырья для производства продукции Уметь: подбирать технологическую схему получения напитков Владеть: навыками проведения анализа на любом технологическом этапе
УК-2.1	Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами из решения	Знать: классификацию напитков Уметь: подбирать сырьё для определенного типа напитков Владеть: методами и методиками проведения контроля качества напитков
УК-2.2	Выбирает оптимальный способ решения задач, правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знать: режимы работы оборудования Уметь: осуществлять подбор оборудования для получения напитков Владеть: методами управления оборудованием
УК-2.3	Оценивает решение поставленных задач в зоне ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы	Знать: технологии получения напитков Уметь: принять правильное решение в ходе выполнения технологической операции Владеть: способами корректировки

	решения задач	качественных показателей напитков в ходе выполнения технологических операций
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения других членов команды	Знать: свои обязанности при выполнении технологических процессов
		Уметь: выполнять совместные проекты
		Владеть: навыками контактировать с членами команды
УК-3.2	Взаимодействует с членами команды используя различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей	Знать: инновационные методы в технологиях получения напитков
		Уметь: взаимодействовать с членами команды в ходе выполнения технологического процесса
		Владеть: программным обеспечением в области получения напитков
УК-4.1	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать: иностранные языки
		Уметь: вести диалог в области производства напитков
		Владеть: навыками осуществлять обмен информации в письменном виде
УК-4.2	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать: техническую терминологию на иностранном языке
		Уметь: дать информацию по технологии получения напитка на иностранном языке
		Владеть: навыками ответить на иностранном языке на поставленные вопросы
УК-5.1	Анализирует современное состояние	Знать: историю производства напитков

	общества на основе знания истории	МИра
		Уметь: проводить анализ рынка алкогольных напитков
		Владеть: современными способами производства напитков Мир
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	Знать: химические превращения веществ при производстве напитков
		Уметь: подбирать ингредиенты для определённого типа напитка
		Владеть: навыками дегустации напитков
УК-5.3	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать: традиционные напитки народов различных стран
		Уметь: подбирать напитки согласно социокультурным традициям различных социальных групп
		Владеть: навыками этического учения
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать: Перспективные направления развития и технического перевооружения винодельческого производства. использование роботов и манипуляторов в винодельческом производстве.
		Уметь: осуществлять работу на аппаратах для обработки продуктов виноделия электродинамическими способами.
		ВЛАДЕТЬ: способами работы на оборудовании

		для физико-механической и теплофизической обработки технологических продуктов виноделия
УК-6.2	Реализует намеченные цели с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда на основе принципов образования в течении всей жизни	Знать: технологии производства пива, спирта, вина
		Уметь: ориентироваться в профессиональной деятельности согласно требованиям рынка труда
		Владеть: навыками переквалификации для достижения карьерного роста
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знать: основы органолептической оценки напитков
		Уметь: правильно проводить виды дегустаций
		Владеть: навыками осуществления всех технологических операций
УК-7.2	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: технику проведения дегустаций
		Уметь: проводить подготовку помещения и дегустатора к органолептической оценке напитков
		Владеть: навыками подбора бокалов для дегустаций
УК-8.1	Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	Знать: виды отходов производства напитков
		Уметь: осуществлять методы утилизации отходов
		Владеть: навыками подбора способов и методов вторичной переработки отходов производства

УК-8.2	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
		Уметь: проводить мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
		Владеть: навыками оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Разъясняет правила при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, в том числе оказывает первую помощь	Знать: правила при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим
		Владеть: навыками проведения мероприятий на производстве при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
УК-9.1	Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, её компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Знать: проблемы и потребности людей с ограниченными возможностями
		Уметь: работать с людьми с ограниченными возможностями
		Владеть: способностью создавать условия реализации потребностей рабочих с ограниченными возможностями
УК-9.2	Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знать: специальные методы обучения людей ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в области технологии бродильных производств и виноделия

		Уметь: оснащать рабочие места с учётом нарушений функций инвалидов
		Владеть: навыками организации производственной адаптации с учётом оценки ограничений основных категорий жизнедеятельности инвалидов
УК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	Знать: хозяйственную деятельность предприятия
		Уметь: определять доли каждого рабочего человека в производственном продукте
		Владеть: распределением и обменом между производством и потреблением
УК-10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: цели финансового планирования
		Уметь: оценивать рентабельность и эффективность проекта
		Владеть: навыками проведения анализа текущих показателей, прогнозирование будущих финансовых ситуаций, разработка стратегий распределения ресурсов
УК-11.1	Понимает сущность коррупции как социального, экономического и политического явления, противоправного действия, а так же о различных формах	Знать: признаки коррупции
		Уметь: выделять формы проявления коррупции
		Владеть: способностью выявлять факторы проявления причины коррупции

	коррупционного поведения	
УК-11.2	Демонстрирует практические навыки, необходимые для борьбы с коррупцией, в конкретных жизненных ситуациях, умение аргументированно защищать антикоррупционную позицию и находить пути противодействия коррупционным явлениям	Знать: требования по выявлению коррупции
		Уметь: использовать нормативно-правовую документацию по регулированию противодействия коррупции
		Владеть: мерами профилактики коррупционным правонарушениям
ОПК-1.1	Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знать: виды информационной технологии
		Уметь: применять технические средства в технологическом процессе
		Владеть: навыками расчета с помощью современных технических средств
аОПК-1.2	Способен использовать ИКТ для совместной (командной) работы и общения, создания и редактирования нового контента, решения концептуальных, технических и практических проблем	Знать: применение ИКТ в технологическом процессе
		Уметь: осуществлять поиск информации по технологии отрасли
		Владеть: навыками работы с облачными технологиями
ОПК-1.3	Использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google, Drive, Dropbox, Яндекс Диск)	Знать: виды цифрового контент (Google, Drive, Dropbox, Яндекс Диск)
		Уметь: использовать облачные сервисы в профессиональной сфере
		Владеть: данными технологических процессов в виде цифрового контента
ОПК-2.1	Идентифицирует	Знать: болезни, пороки и

	области естественных наук, математические методы, физические и химические законы, позволяющие найти решения проблем, возникающие в ходе профессиональной деятельности	недостатки вина
		Уметь: с помощью органолептического метода определить заболевание вина
		Владеть: навыками проведения профилактических мероприятий от заболеваний вина
ОПК-2.2	Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты	Знать: методику проведения эксперимента
		Уметь: выделить цели и задачи экспериментальной работы
		Владеть: навыками обобщения экспериментальных результатов и сделать выводы
ОПК-2.3	Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Знать: законы естественных наук
		Уметь: применять термины и определения в технологическом процессе
		Владеть: инновационными методами совершенствования технологических процессов производства напитков
ОПК-3.1	Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	Знать: химические превращения органических веществ в ходе технологического процесса
		Уметь: проводить подбор установок и аппаратов для осуществления технологического процесса
		Владеть: опытом проведения технологического процесса по классической и инновационном

		технологии получения напитков
ОПК-3.2	Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники	Знать: работу автоматизированных технологических линий
		Уметь: работать с новыми программными установками
		Владеть: навыками подбора сырья и технологического оборудования согласно новым требованиям инновационных автоматизированных линий
ОПК-3.3	Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов	Знать: классификацию производственного оборудования
		Уметь: проводить модернизацию линий современного технологического оборудования
		Владеть: навыками проводить наладку оборудования в зависимости от типа и вида производственного процесса
ОПК-4.1	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Знать: Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения направленные на повышение эффективности, качества, производительности, снижение затрат и обеспечение конкурентоспособности предприятия.
		Уметь: Разрабатывать планы внедрения прогрессивной

		технологии, механизации и автоматизации.
		Владеть: навыками внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).
ОПК-4.2	Применяет существующую нормативную и техническую документацию, в т.ч. при разработке технологической документации	Знать: требования стандартов и практические рекомендации по оформлению технических документов
		Уметь: разрабатывать и оформлять технического задания (ТЗ) и технические условия
		Владеть: навыками оформления технической документации различного назначения с использованием стандартных и расширенных возможностей текстового редактора MS Word.
ОПК-5.1	Использует знания в области экономики для управления профессиональной и иной деятельности	Знать: теоретические основы экономики и организации предприятия
		Уметь: проводить аналитическую работу, принятие обоснованных решений, оценку эффективности результатов и адаптацию к современным экономическим условиям.
		Владеть: навыками разработки эффективной стратегии развития в рыночных условиях, управление инвестиционными и инновационными проектами, оптимальное

		распределение ресурсов.
ОПК-5.2	Осуществляет контроль технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции	Знать: систему мер для предотвращения дефектов, повышения эффективности процессов и обеспечения конкурентоспособности.
		Уметь: проводить входной контроль качества
		Владеть: навыками проведения операционного контроля
ОПК-5.3	Оценивает производственные и непроизводственные затраты для обеспечения высокого качества готовой продукции	Знать: виды классификации видов издержек
		Уметь: оценивать производственные и непроизводственные затраты
		Владеть: навыками проводить расчёты прибыли предприятия
ПК-1.1	Готовит предложения по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	Знать: технологии менеджмента качества и маркетинговых исследований рынка продукции АПК и услуг в области производства продуктов питания растительного происхождения
		Уметь: применять способы организации производства в сфере АПК и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством и качеством продуктов питания

		растительного происхождения
		Владеть: проводить маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции в сфере АПК.
ПК-1.2	Проводит расчёты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	Знать: методы технологических расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков.
		Уметь: применять стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов, а также системы автоматизированного проектирования (САПР) и информационные технологии для проектирования
		Владеть: навыками осуществления технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства.
ПК-2.1	Проводит стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учёта сырья и готовой продукции для	Знать: Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов

	обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
		Уметь: Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		Владеть: навыками учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
ПК-2.2	Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Знать: нормативную документацию по методам технического контроля
		Уметь: проводить анализ на содержание спиртов, фенолов, органических кислот в винах
		Владеть: методами и методиками проведения технического контроля
ПК-3.1	Применяет методы	Знать: классификацию

	подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	оборудования
		Уметь: проводить подбор оборудования для производства напитков
		Владеть: методами эксплуатации оборудования для физико-механической и теплофизической обработки технологических продуктов виноделия
ПК-3.2	Ведёт основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: технологию производства напитков
		Уметь: проводить подбор сырья и оборудования для проведения технологического процесса
		Владеть: навыками расчета сырья, оборудования и готовой продукции
ПК-3.3	Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях	Знать: нормативную документацию по проведению контроля качества продукции и сырья
		Уметь: проводить подбор методов анализа контроля качества технологических операций
		Владеть: методиками проведения контроля качества

6. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Объем государственной итоговой аттестации – 9 з.е. (6 недель), в которые входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

7. Государственный экзамен

7.1. Содержание государственного экзамена

№п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций
------	-----------------------------	---------------------------	------------------

<i>Химия отрасли</i>			
1	Химия пива	Основные химические компоненты хмеля. Вещества, придающие горечь пиву. Химический состав ячменя. Понятие о брожении пива.	УК -1.1; 1.3; 2.2; 2.3; 3.1; 4.1; 4.2; 5.2: ОПК -1.1; 1.2; 2.2; 2.3; 3.1; 4.1; 4.2; 5.2: ПК -2.1; 2.2; 3.3.
2.	Химия спирта	Основные виды сырья для производства спирта и химический состав мелассы. Структурно-механические изменения сырья при водно-тепловой обработке зерна и картофеля. Химический состав сырья спиртового производства: семейства мятликовые. Химические превращения углеводов и других веществ при водно-тепловой обработке зерна и картофеля. Основные виды сырья для производства спирта и химический состав картофеля. Биохимические основы хранения сырья для производства спирта.	УК -1.1; 1.3; 2.2; 2.3; 3.1; 4.1; 4.2; 5.2: ОПК -1.1; 1.2; 2.2; 2.3; 3.1; 4.1; 4.2; 5.2: ПК -2.1; 2.2; 3.3.
3.	Химия вина	Химический состав грозди винограда. Ароматические альдегиды. Ароматические спирты. Ароматические кислоты. Минеральные формы азота. Органические формы азота. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Характеристика ферментов. Качество продукции и характеристика показателей качества.	УК -1.1; 1.3; 2.2; 2.3; 3.1; 4.1; 4.2; 5.2: ОПК -1.1; 1.2; 2.2; 2.3; 3.1; 4.1; 4.2; 5.2: ПК -2.1; 2.2; 3.3.

		Мономерные, олигомерные и полимерные фенольные соединения.Окислительно-восстановительные процессы в технологии винодельческого производства.Основные виды сырья для производства спирта и химический состав зерна. Химические превращения углеводов, азотистых веществ и других веществ при хранении сырья. Летучая, активная, титруемая кислотность. Понятие буферности. Превращение отдельных групп составных веществ вина при созревании и старении. Образование вторичных продуктов брожения. Пектиновые вещества. Первый этап образования вина. Созревание и старение вина. Формирование вина. Аэробное и анаэробное дыхание.	
<i>Технологическое оборудование</i>			
4	Оборудование для переработки сырья	Классификация оборудования винодельческого производства. Средства доставки и приемки винограда и подачи его на переработку. Машины для дробления винограда и отделения гребней. Стекатели виноградного сула.Прессы периодического и непрерывного действия. Состав поточных линий переработки винограда «по-	УК-1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2; 7.1; 7.2; 8.1; 8.2; 8.3; 9.2: ОПК- 1.2; 1.3; 2.3; 3.1; 3.2; 3.3; 4.1; 4.2; 5.2; 5.3: ПК-1.1; 1.2; 3.1; 3.2

		белому» способу. Состав поточных линий переработки винограда «по-красному» способу. Специальное борудование для переработки плодово-ягодного сырья.	
5	Оборудование для производства различных типов виноматериалов и вин	Установки для получения белых виноматериалов. Установки для получения красных виноматериалов. Установки для приготовления специальных типов вин (кагор, портвейн), их устройство и принцип действия. Установки для приготовления специальных типов вин (мандера, херес), их устройство и принцип действия. Установки для производства коньячных спиртов. Аппаратура для производства вин, пересыщенных диоксидом углерода.	УК-1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2; 7.1; 7.2; 8.1; 8.2; 8.3; 9.2: ОПК- 1.2; 1.3; 2.3; 3.1; 3.2; 3.3; 4.1; 4.2; 5.2; 5.3: ПК-1.1; 1.2; 3.1; 3.2
6	Оборудование для физико-механической и теплофизической обработки технологических продуктов виноделия	Классификация технологических емкостей. Сравнительные технико-экономические показатели использования различной винодельческой тары. Мерники, счетчики для вина. Средства бестарного транспортирования виноматериалов и вин. Оборудование для санитарной обработки емкостей, его принципиальные схемы, устройство и принцип действия. Экстракторы для выжимок. Оборудование для	УК-1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2; 7.1; 7.2; 8.1; 8.2; 8.3; 9.2: ОПК- 1.2; 1.3; 2.3; 3.1; 3.2; 3.3; 4.1; 4.2; 5.2; 5.3: ПК-1.1; 1.2; 3.1; 3.2

		получения спирта. Оборудование для переработки семян и гребней. Оборудование для получения виннокислых соединений. Оборудование для осветления продуктов виноделия. Отстойники. Фильтры, характеристика, устройство. Сепараторы, центрифуги, флотаторы, гидроциклоны, устройство, принцип действия. Сульфитаторы мезги и сусла, оборудование для введения в виноматериалы спирта, оклеивающих веществ. Мешалки, их устройство, принцип действия. Оборудование для термической обработки продуктов виноделия. Подогреватели, охладители, пастеризаторы. Теплообменное оборудование специального назначения. Аппаратура для обработки продуктов виноделия электродинамическими способами. Холодоснабжение на винодельческих предприятиях.	
7	Оборудование линий упаковывания вин	Оборудование отделения мойки бутылок. Фасовочные машины. Укупорочные машины. Мюзлеводные машины. Устройства и машины для инспекции бутылок без вина и с вином. Машины для товарного оформления бутылок. Экететировочные машины.	УК-1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2; 7.1; 7.2; 8.1; 8.2; 8.3; 9.2: ОПК- 1.2; 1.3; 2.3; 3.1; 3.2; 3.3; 4.1; 4.2; 5.2; 5.3: ПК-1.1; 1.2;

			3.1; 3.2
8	Средства внутризаводского транспортирования технологических продуктов виноделия и механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно – складских работ на винодельческих предприятиях	Средства внутризаводского транспортирования технологических продуктов виноделия и тары. Насосные установки. Перспективные направления развития и технического перевооружения винодельческого производства. использование роботов и манипуляторов в винодельческом производстве.	УК -1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2; 7.1; 7.2; 8.1; 8.2; 8.3; 9.2: ОПК - 1.2; 1.3; 2.3; 3.1; 3.2; 3.3; 4.1; 4.2; 5.2; 5.3: ПК -1.1; 1.2; 3.1; 3.2
<i>Технология бродильных производств и виноделие</i>			
9	Технология производства напитков	Технология производства минеральной воды. Технология производства безалкогольных напитков, пересыщенных диоксида углерода. Технология светлого, темного и карамельного солода. . Технология белых сухих столовых вин. Особенности переработки винограда по белому способу. Технология красных сухих столовых вин. Особенности переработки винограда по красному способу. Технология розовых столовых вин. Основные технологические приемы, обеспечивающие получение слабо окрашенных низкоэкстрактивных розовых виноматериалов. Технология столовых вин с остаточным сахаром. Особенности технологии полусухих и полусладких	УК -2.1; 2.2; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2; 5.3; 6.1; 6.2; 7.2; 9.1; 9.2; 10.1; 11.1: ОПК -1.1; 1.2; 1.3; 2.2; 2.3; 3.1; 5.1; 5.3: ПК -1.1; 1.2

		столовых вин. Технология ликероводочных изделий. Технология игристых вин, ее основные особенности. Классический и модернизированный способы проведения шампанизации. Технология жемчужных вин, ее основные особенности. Основные способы производства жемчужных вин. Технология шипучих (газированных) вин. Способы пересыщения вин диоксидом углерода экзогенного происхождения. Особенности плодово-ягодного сырья и обусловленные ими специфические особенности технологии плодово-ягодных вин.	
10	История производства напитков	История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Портвейн и Мадера. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Херес. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Марсала и Малага. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Мускат и Токай. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Кагор.	УК-2.1; 2.2; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2; 5.3; 6.1; 6.2; 7.2; 9.1; 9.2; 10.1; 11.1: ОПК-1.1; 1.2; 1.3; 2.2; 2.3; 3.1; 5.1; 5.3: ПК-1.1; 1.2
11	Процессы	Особенности винограда для	УК-2.1; 2.2;

	вторичного виноделия.	коньячного производства, получение коньячных виноматериалов, перегонка. Выдержка коньячных спиртов, основные процессы, обуславливающие их созревание. Спиртовое брожение как основной процесс первичного виноделия. Способы сбраживания виноградной мезги и суслу. Основные процессы вторичного виноделия. Выдержка, осветление и стабилизация виноматериалов. Физико-химические и физические способы обработки виноматериалов. Основные процессы вторичного виноделия. Обеспечение кондиционности виноматериалов, эгализация и купажирование, спиртование виноматериалов. Регулирование кислотности. Особенности сырья для производства специальных виноградных вин, основные технологические критерии, определяющие их органолептические особенности. Болезни вин и их лечение. Недостатки и пороки вин, способы их устранения. Сырье спиртового производства. Купаж, обработка и розлив коньяка. Органолептические особенности северных и южных коньяков. Классификация коньяков	3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2; 5.3; 6.1; 6.2; 7.2; 9.1; 9.2; 10.1; 11.1: ОПК-1.1; 1.2; 1.3; 2.2; 2.3; 3.1; 5.1; 5.3: ПК-1.1; 1.2
--	------------------------------	--	--

		России и Франции.	
--	--	-------------------	--

7.3 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (государственный экзамен)

7.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов образовательной программы **Примерный перечень вопросов для итогового государственного экзамена по**

направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль «Технология бродильных производств и виноделие»

Блок дисциплин обязательной части

1) По дисциплине «Химия отрасли»

1. Химический состав грозди винограда.
2. Ароматические альдегиды.
3. Ароматические спирты.
4. Ароматические кислоты.
5. Минеральные формы азота.
6. Органические формы азота.
7. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.
8. Характеристика ферментов.
9. Основные виды сырья для производства спирта и химический состав мелассы.
10. Качество продукции и характеристика показателей качества.
11. Основные химические компоненты хмеля. Вещества, придающие горечь пиву.
12. Понятие о брожении пива.
13. Структурно-механические изменения сырья при водно-тепловой обработке зерна и картофеля.
14. Химические превращения углеводов и других веществ при водно-тепловой обработке зерна и картофеля.
15. Основные виды сырья для производства спирта и химический состав картофеля.
16. Мономерные, олигомерные и полимерные фенольные соединения.
17. Биохимические основы хранения сырья для производства спирта.
18. Окислительно-восстановительные процессы в технологии винодельческого производства.
19. Основные виды сырья для производства спирта и химический состав зерна.
20. Химические превращения углеводов, азотистых веществ и других веществ при хранении сырья.
21. Химический состав ячменя.
22. Летучая, активная, титруемая кислотность. Понятие буферности.
23. Химический состав сырья спиртового производства: семейства мятликовые.
24. Превращение отдельных групп составных веществ вина при созревании и старении.

25. Образование вторичных продуктов брожения.
26. Пектиновые вещества.
27. Первый этап образования вина.
28. Созревание и старение вина.
29. Формирование вина.
30. Аэробное и анаэробное дыхание.

2) По дисциплине «Технологическое оборудование»

1. Классификация оборудования винодельческого производства.
2. Средства доставки и приемки винограда и подачи его на переработку.
3. Состав поточных линий переработки винограда «по-белому» способу.
4. Состав поточных линий переработки винограда «по-красному» способу.
5. Машины для дробления винограда и отделения гребней.
6. Стекатели виноградного сусла.
7. Прессы периодического и непрерывного действия.
8. Специальное оборудование для переработки плодово-ягодного сырья.
9. Установки для получения белых виноматериалов.
10. Установки для получения красных виноматериалов.
11. Установки для приготовления специальных типов вин (кагор, портвейн), их устройство и принцип действия.
12. Установки для приготовления специальных типов вин (мADERA, херес), их устройство и принцип действия.
13. Установки для производства коньячных спиртов.
14. Аппаратура для производства вин, пересыщенных диоксидом углерода.
15. Классификация технологических емкостей. Сравнительные технико-экономические показатели использования различной винодельческой тары.
16. Мерники, счетчики для вина. Средства бестарного транспортирования виноматериалов и вин.
17. Оборудование для санитарной обработки емкостей, его принципиальные схемы, устройство и принцип действия.
18. Экстракторы для выжимок. Оборудование для получения спирта.
19. Оборудование для переработки семян и гребней. Оборудование для получения виннокислых соединений.
20. Оборудование для осветления продуктов виноделия. Отстойники. Фильтры, характеристика, устройство.
21. Сепараторы, центрифуги, флотаторы, гидроциклоны, устройство, принцип действия
22. Сульфитаторы мезги и сусла, оборудование для введения в виноматериалы спирта, оклеивающих веществ. Мешалки, их устройство, принцип действия.
23. Оборудование для термической обработки продуктов виноделия. Подогреватели, охладители, пастеризаторы.
24. Теплообменное оборудование специального назначения. Аппаратура для обработки продуктов виноделия электродинамическими способами.
25. Холодоснабжение на винодельческих предприятиях.
26. Оборудование отделения мойки бутылок.
27. Фасовочные машины. Укупорочные машины. Мюзлевочные машины.

28. Устройства и машины для инспекции бутылок без вина и с вином. Машины для товарного оформления бутылок. Эtiquетировочные машины.

29. Средства внутризаводского транспортирования технологических продуктов виноделия и тары. Насосные установки.

30. Перспективные направления развития и технического перевооружения винодельческого производства. Использование роботов и манипуляторов в винодельческом производстве.

3) По дисциплине «Технология бродильных производств и виноделие»

1. Технология производства минеральной воды.

2. Технология производства безалкогольных напитков, пересыщенных диоксида углерода.

3. Технология светлого, темного и карамельного солода.

4. Основные виды сырья и материалы, применяемые в пивоваренном производстве.

5. Основные технологические этапы приготовления пивного сусла.

6. Способы сбраживания пивного сусла, процессы дображивания и созревания молодого пива, пивные дрожжи.

7. Технология белых сухих столовых вин. Особенности переработки винограда по белому способу.

8. Технология красных сухих столовых вин. Особенности переработки винограда по красному способу.

9. Технология розовых столовых вин. Основные технологические приемы, обеспечивающие получение слабо окрашенных низкоэкстрактивных розовых виноматериалов.

10. Технология столовых вин с остаточным сахаром. Особенности технологии полусухих и полусладких столовых вин.

11. Спиртовое брожение как основной процесс первичного виноделия.

Способы сбраживания виноградной мезги и сусла.

12. Основные процессы вторичного виноделия. Выдержка, осветление и стабилизация виноматериалов. Физико-химические и физические способы обработки виноматериалов.

13. Основные процессы вторичного виноделия. Обеспечение кондиционности виноматериалов, эгализация и купажирование, спиртование виноматериалов. Регулирование кислотности.

14. Особенности сырья для производства специальных виноградных вин, основные технологические критерии, определяющие их органолептические особенности.

15. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Портвейн и Мадера.

16. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Херес.

17. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Марсала и Малага.

18. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Мускат и Токай.

19. История происхождения, теоретические основы и технология вин типа Кагор.

20. Болезни вин и их лечение. Недостатки и пороки вин, способы их

устранения.

21. Сырье спиртового производства.
22. Технология ликероводочных изделий.
23. Технология игристых вин, ее основные особенности. Классический и модернизированный способы проведения шампанизации.
24. Технология жемчужных вин, ее основные особенности. Основные способы производства жемчужных вин.
25. Технология шипучих (газированных) вин. Способы пересыщения вин диоксидом углерода экзогенного происхождения.
26. Особенности плодово-ягодного сырья и обусловленные ими специфические особенности технологии плодово-ягодных вин.
27. Особенности винограда для коньячного производства, получение коньячных виноматериалов, перегонка.
28. Выдержка коньячных спиртов, основные процессы, обуславливающие их созревание.
29. Купаж, обработка и розлив коньяка.
30. Органолептические особенности северных и южных коньяков. Классификация коньяков России и Франции.

Перечень практико-ориентированных заданий для проведения государственного экзамена:

1. Засульфитировать свежее сусло, объем которого 1000 дал, рабочим раствором серы концентрацией 1,2% до концентрации сернистого ангидрида 100 мг/дм³. Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию. Сделать проверку
2. Приготовить 1000 дал крепленого виноматериала $a=18\%$ об. из сусла и спирта-ректификата. Рассчитать контракцию и объем купажа с учетом контракции.
3. Досульфитировать виноматериал, объем которого 1000 дал, рабочим раствором концентрацией 2,1%, если первоначальная концентрация сернистого ангидрида в виноматериале 120 мг/дм³, а желаемая 150 мг/дм³. Проверить точность расчетов.
4. Составить купаж из 1400 дал виноматериала $a=14\%$ об. и 100 дал спирта-ректификата. Рассчитать кондицию по спирту, объем контракции, объем купажа с учетом контракции.
5. Рассчитать объем спирта, необходимого для крепления 1000 дал виноматериала $a=6\%$ об. до спиртуозности $a=18\%$ об. Рассчитать объем виноматериала, величину контракции, уточнить объем купажа с учетом контракции.
6. Приготовить 1000 дал виноматериала $a=18\%$ об. из компонентов крепостью 11% об., 12,5% об., 15% об., 20% об. и спирта-ректификата. Определить объемы компонентов. Проверить точность расчетов.
7. Путем построения купажной области проверить возможность составления купажа с кондициями $a=17\%$ об., $c=70$ г/100 см³ из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см³, спирта-ректификата и сухого виноматериала $a=14\%$ об.

8. Приготовить купаж объемом 1000 дал кислотностью 7 г/дм³. Определить объемы компонентов купажа, кислотность которых 4,5 г/дм³, 5 г/дм³, 9 г/дм³, 15 г/дм³. Проверить точность расчетов
9. Приготовить 3000 дал купажа с кондициями $a=17\%$ об., $c=30$ г/100 см³ из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см³, спирта-ректификата и сухого виноматериала $a=10\%$ об. Выполнить проверку по обоим показателям состава.
10. Требуется приготовить 1000 дал коньяка ($a=40\%$ об., $c=1,5$ г/100 см³) из следующих компонентов – коньячный спирт (крепостью 67% об.), спиртованные воды (крепостью 25% об.) в количестве 30%, сахарный сироп (сахаристостью 80%), колер (сахаристостью 35%) в количестве 0,2% и дистиллированная вода. Рассчитать объемы всех компонентов купажа.
11. Засульфитировать свежее сусло, объем которого 2000 дал, рабочим раствором серы концентрацией 1,5% до концентрации сернистого ангидрида 160 мг/дм³. Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию. Сделать проверку.
12. Приготовить 1200 дал крепленого виноматериала $a=19\%$ об. из вакуумированного сусла и спирта-ректификата. Рассчитать контракцию и объем купажа с учетом контракции.
13. Досульфитировать виноматериал, объем которого 2450 дал, рабочим раствором концентрацией 2,5%, если первоначальная концентрация сернистого ангидрида в виноматериале 135 мг/дм³, а желаемая 165 мг/дм³. Проверить точность расчетов.
14. Составить купаж из 1200 дал столового сухого виноматериала $a=12\%$ об. и 175 дал спирта-ректификата. Рассчитать кондицию по спирту, объем контракции, объем купажа с учетом контракции.
15. Рассчитать объем спирта, необходимого для крепления 2250 дал виноматериала $a=3\%$ об. до спиртуозности $a=19\%$ об. Рассчитать объем виноматериала, величину контракции, уточнить объем купажа с учетом контракции.
16. Приготовить 2070 дал виноматериала $a=18\%$ об. из компонентов крепостью 11% об., 12,5% об., 15% об., 22% об. и спирта-ректификата. Определить объемы компонентов. Проверить точность расчетов.
17. Путем построения купажной области проверить возможность составления купажа с кондициями $a=19\%$ об., $c=50$ г/100 см³ из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см³, спирта-ректификата, сухого виноматериала $a=12\%$ об и недоброда $a=8\%$ об., $c=7$ г/100 см³.
18. Приготовить купаж объемом 2250 дал кислотностью 7 г/дм³. Определить объемы компонентов купажа, кислотность которых 4,7 г/дм³, 5 г/дм³, 9 г/дм³, 16 г/дм³. Проверить точность расчетов.
19. Приготовить 1560 дал купажа с кондициями $a=17\%$ об., $c=30$ г/100 см³ из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см³, спирта-ректификата и сухого виноматериала $a=10\%$ об. Выполнить проверку по обоим показателям состава.
20. Требуется приготовить 2350 дал коньяка ($a=40\%$ об., $c=1,5$ г/100 см³) из следующих компонентов – коньячный спирт (крепостью 68% об.), спиртованные воды (крепостью 24% об.) в количестве 30%, сахарный сироп

(сахаристостью 80%), колер (сахаристостью 35%) в количестве 0,3% и дистиллированная вода. Рассчитать объемы всех компонентов купажа.

21. Засульфитировать свежее сусло, объем которого 3000 дал, рабочим раствором серы концентрацией 1,8% до концентрации сернистого ангидрида 170 мг/дм³. Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию. Сделать проверку.

22. Приготовить 2320 дал крепленого виноматериала $a=19,5\%$ об. из сусла и спирта-ректификата. Рассчитать контракцию и объем купажа с учетом контракции.

23. Досульфитировать виноматериал, объем которого 1720 дал, рабочим раствором концентрацией 2,2%, если первоначальная концентрация сернистого ангидрида в виноматериале 121 мг/дм³, а желаемая 173 мг/дм³. Проверить точность расчетов.

24. Составить купаж из 1920 дал виноматериала $a=13\%$ об. и 220 дал спирта-ректификата. Рассчитать кондицию по спирту, объем контракции, объем купажа с учетом контракции.

25. Рассчитать объем спирта, необходимого для крепления 1800 дал виноматериала $a=7\%$ об. до спиртуозности $a=19\%$ об. Рассчитать объем виноматериала, величину контракции, уточнить объем купажа с учетом контракции.

26. Приготовить 3500 дал виноматериала $a=19\%$ об. из компонентов крепостью 12% об., 12,5% об., 15% об., 23% об. и спирта-ректификата. Определить объемы компонентов. Проверить точность расчетов.

27. Путем построения купажной области проверить возможность составления купажа с кондициями $a=16\%$ об., $c=40$ г/100 см³ из вакуум-сусла сахаристостью 60 г/100 см³, спирта-ректификата, сухого виноматериала $a=12,5\%$ об и десертного виноматериала $a=15\%$ об., $c=18$ г/100 см³.

28. Приготовить купаж объемом 1710 дал кислотностью 8 г/дм³. Определить объемы компонентов купажа, кислотность которых 4,5 г/дм³, 5 г/дм³, 9 г/дм³, 17 г/дм³. Проверить точность расчетов.

29. Приготовить 5700 дал купажа с кондициями $a=17\%$ об., $c=30$ г/100 см³ из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см³, спирта-ректификата и сухого виноматериала $a=10\%$ об. Выполнить проверку по обоим показателям состава.

30. Требуется приготовить 3170 дал коньяка ($a=40\%$ об., $c=1,5$ г/100 см³) из следующих компонентов – коньячный спирт (крепостью 67% об.), спиртованные воды (крепостью 25% об.) в количестве 30%, сахарный сироп (сахаристостью 80%), колер (сахаристостью 35%) в количестве 0,2% и дистиллированная вода. Рассчитать объемы всех компонентов купажа.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Государственный экзамен по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль «Технология бродильных производств и виноделие» проводится в устной форме в виде итогового междисциплинарного экзамена с учетом общих требований к выпускнику,

предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом.

К государственной экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее –предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен проводится по билетам, утвержденным директором института агробиологии и природных ресурсов. Экзаменационные билеты разрабатываются на основании программы государственного экзамена по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль «Технология бродильных производств и виноделие» в полном соответствии с реализуемыми учебными программами изучаемых дисциплин.

Каждый экзаменационный билет содержит 3 теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание.

Государственный экзамен принимает государственная экзаменационная комиссия, состав которой утверждается приказом по университету.

После того, как выпускник берет экзаменационный билет, ему предоставляется от 30 до 60 минут для подготовки к ответу.

После подготовки выпускник в устной форме представляет членам государственной экзаменационной комиссии результат выполнения задания, отвечает на уточняющие вопросы членов ГЭК.

Члены государственной экзаменационной комиссии в устной форме могут задавать вопросы по содержанию представленного ответа.

На закрытом заседании членов государственной экзаменационной комиссии принимается решение об оценке ответа студента на государственном экзамене.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Студент, получивший оценку «неудовлетворительно», считается не сдавшим государственный экзамен.

Состав балльно-рейтинговой оценки государственного экзамена:

Содержание билета	Количество баллов, max
Теоретический вопрос №1 (из блока дисциплин базовой части)	25
Теоретический вопрос №2 (из блока дисциплин вариативной части)	25
Теоретический вопрос № 3 (из блока дисциплин вариативной части и	25

дисциплин по выбору)	
Практико-ориентированное задание	20
Дополнительные вопросы по блокам 1, 2	5
Итого	100

Типовой экзаменационный билет:

Теоретический вопрос №1 (оценка знаний):

1. Химический состав грозди винограда

Теоретический вопрос №2 (оценка знаний):

2. Классификация оборудования винодельческого производства.

Теоретический вопрос №3 (оценка знаний):

3. Технология производства минеральной воды.

Практико-ориентированное задание (оценка умений, навыков):

4. Засульфитировать свежее сусло, объем которого 1000 дал, рабочим раствором серы концентрацией 1,2% до концентрации сернистого ангидрида 100 мг/дм³.
Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию.

Сделать проверку.

Полученная на государственном экзамене сумма баллов переводится в оценку:

«отлично» – от 85 до 100 баллов;

«хорошо» – от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» – менее 50 баллов.

Критерии оценки ответа на теоретические вопросы (оценка знаний):

25 баллов - выставляется студенту при полном ответе на вопрос билета по данному блоку, демонстрации теоретических знаний, способности привести примеры.

20-25 баллов – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ.

Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

10-19 баллов - заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на предложенные вопросы и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

1-9 баллов – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - выставляется при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки результатов выполнения практико-ориентированного задания (оценка умений, навыков)

20 баллов – задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

10-19 баллов – задание выполнено с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение решения, но задание выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

1-9 баллов – задание выполнено частично, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов – задание не выполнено.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

7.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

а) Основная литература

1. ЭБС «**Znanium**»: Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растит. происхожд.: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>
2. ЭБС «**Лань**»: Манжесов, В.И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова, И.В. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91632>. — Загл. с экрана.
3. ЭБС «**Лань**»: Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90065>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. ЭБ «**Труды ученых СтГАУ**»: Технология отрасли бродильных производств и виноделия [электронный полный текст] : лабораторный практикум . Ч.1 / сост. М. В. Берлева, Т. Л. Веревкина, Л. С. Кирпичева, Е. А. Сосюра; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2009. - 549 КБ.

2. ЭБС «**Znanium**»: Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебное пособие/Т.Н.Иванова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: ISBN 978-5-16-009974-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/463725>

3. ЭБ «**Труды ученых СтГАУ**»: Берлева, М. В. Проведение основных технологических расчетов при переработке винограда и получении виноматериалов [электронный полный текст] : учеб.- метод. пособие для проведения лаб.-практ. занятий по дисциплине «Технология отрасли» для студентов специальности 260204.65 «Технология бродильных пр-в и виноделие» / М. В. Берлева, А. В. Чернышов, Т. Л. Веревкина; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 124 КБ.

4. ЭБ «**Труды ученых СтГАУ**»: Химия отрасли [электронный полный текст] : учеб. пособие [по направлению 260100.62 "Продукты питания из растит. сырья"] / Е. С. Романенко, Е.

А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, О. А. Гурская, М. В. Селиванова ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 1,51 МБ.

5. Косюра, В. Т. Основы виноделия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 311200 "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / Кубанский гос. аграрный ун-т. - М. : ДеЛи принт, 2004. - 440 с. - (Гр. МСХ РФ).

6. Соболев, Э. М. Технология натуральных и специальных вин : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям: 270500 "Технология броидильных производств и виноделие", 655600 "Производство продуктов питания из растительного сырья" / КубГТУ. - Майкоп : ГУРИПП "Адыгея", 2004. - 400 с. - (Гр. УМО).

7. Фараджеева, Е. Д. Общая технология броидильных производств : учебник для вузов / Е. Д. Фараджеева, В. А. Федоров. - М. : Колос, 2002. - 408 с.

8. Лобуныко, Н. А. Этюды о вине : монография в 3-х книгах. Книга 1. Анатомия вина и некоторых других пищевкусковых продуктов / под ред. Н. А. Лобуныко. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ставрополь : ООО «Бюро новостей», 2012. – 724 с.

9. Лобуныко, Н. А. Этюды о вине : монография в 3-х книгах. Книга 2. Симфония вина / под ред. Н. А. Лобуныко. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ставрополь : ООО «Бюро новостей», 2012. – 496 с.

10. Лобуныко, Н. А. Этюды о вине : монография в 3-х книгах. Книга 3. Экология алкогольных напитков / под ред. Н. А. Лобуныко. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ставрополь : ООО «Бюро новостей», 2012. – 672 с.

11. Виноделие и виноградарство (периодическое издание).

Интернет-ресурсы:

1. О вине. Компетентно и исчерпывающе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ovine.ru/blog/>.

2. Милеста. Оборудование и технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.milesta.ru/>.

3. Инновационные биопродукты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bioproduct.ru/>.

4. Оборудование для переработки овощей и фруктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gardenstaff.ru/>.

5. Normit [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://normit.ru/pishchevye-produkty-i-napitki/katalog-oborudovaniia/pishchevye-produkty-i-napitki>.

6. Сырье и добавки для производства пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.dominant-trend.ru/\\$](http://www.dominant-trend.ru/$).

7. Комитет Ставропольского края по пищевой и перерабатывающей промышленности, торговле и лицензированию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stavkomtl.ru/>.

8. Выпускная квалификационная работа

8.1 Результаты освоения ОП ВО

На государственном экзамене проверяется сформированность следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты освоения ОП ВО
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие:	Знать: нормативные документы по проведению контроля качества продукции
	осуществляет поиск информации: определяет	Уметь: проводить анализ

	и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	полученной информации Владеть: навыками проведения контроля качества продукции
УК-1.2	Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знать: качественные характеристики готового продукта
		Уметь: логически делать заключение о качестве продукта
		Владеть: навыками делать оценку информации
УК-1.3	Использует системный подход для решения поставленных задач	Знать: химический состав сырья для производства продукции
		Уметь: подбирать технологическую схему получения напитков
		Владеть: навыками проведения анализа на любом технологическом этапе
УК-2.1	Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами из решения	Знать: классификацию напитков
		Уметь: подбирать сырьё для определенного типа напитков
		Владеть: методами и методиками проведения контроля качества напитков
УК-2.2	Выбирает оптимальный способ решения задач, правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знать: режимы работы оборудования
		Уметь: осуществлять подбор оборудования для получения напитков
		Владеть: методами управления оборудованием
УК-2.3	Оценивает решение поставленных задач в	Знать: технологии получения напитков

	зоне ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь: принять правильное решение в ходе выполнения технологической операции Владеть: способами корректировки качественных показателей напитков в ходе выполнения технологических операций
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения других членов команды	Знать: свои обязанности при выполнении технологических процессов
		Уметь: выполнять совместные проекты
		Владеть: навыками контактировать с членами команды
УК-3.2	Взаимодействует с членами команды используя различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей	Знать: инновационные методы в технологиях получения напитков
		Уметь: взаимодействовать с членами команды в ходе выполнения технологического процесса
		Владеть: программным обеспечением в области получения напитков
УК-4.1	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать: иностранные языки
		Уметь: вести диалог в области производства напитков
		Владеть: навыками осуществлять обмен информации в письменном виде
УК-4.2	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать: техническую терминологию на иностранном языке
		Уметь: дать информацию по технологии получения напитка на иностранном языке

		Владеть: навыками ответить на иностранном языке на поставленные вопросы
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	Знать: историю производства напитков МИра
		Уметь: проводить анализ рынка алкогольных напитков
		Владеть: современными способами производства напитков Мир
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	Знать: химические превращения веществ при производстве напитков
		Уметь: подбирать ингредиенты для определённого типа напитка
		Владеть: навыками дегустации напитков
УК-5.3	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать: традиционные напитки народов различных стран
		Уметь: подбирать напитки согласно социокультурным традициям различных социальных групп
		Владеть: навыками этического учения
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать: Перспективные направления развития и технического перевооружения винодельческого производства. использование роботов и манипуляторов в винодельческом производстве.
		Уметь: осуществлять работу на аппаратах для

		обработки продуктов виноделия электродинамическими способами.
		ВЛАДЕТЬ: способами работы на оборудовании для физико-механической и теплофизической обработки технологических продуктов виноделия
УК-6.2	Реализует намеченные цели с учётом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда на основе принципов образования в течении всей жизни	Знать: технологии производства пива, спирта, вина
		Уметь: ориентироваться в профессиональной деятельности согласно требованиям рынка труда
		Владеть: навыками переквалификации для достижения карьерного роста
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знать: основы органолептической оценки напитков
		Уметь: правильно проводить виды дегустаций
		Владеть: навыками осуществления всех технологических операций
УК-7.2	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: технику проведения дегустаций
		Уметь: проводить подготовку помещения и дегустатора к органолептической оценке напитков
		Владеть: навыками подбора бокалов для дегустаций
УК-8.1	Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует	Знать: виды отходов производства напитков
		Уметь: осуществлять методы утилизации

	опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	отходов Владеть: навыками подбора способов и методов вторичной переработки отходов производства
УК-8.2	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: мероприятия по обеспечению безопасности на производстве Уметь: проводить мероприятия по обеспечению безопасности на производстве Владеть: навыками оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Разъясняет правила при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, в том числе оказывает первую помощь	Знать: правила при возникновении чрезвычайных ситуаций Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим Владеть: навыками проведения мероприятий на производстве при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
УК-9.1	Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, её компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Знать: проблемы и потребности людей с ограниченными возможностями Уметь: работать с людьми с ограниченными возможностями Владеть: способностью создавать условия реализации потребностей рабочих с ограниченными возможностями
УК-9.2	Взаимодействует в	Знать: специальные

	социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	методы обучения людей ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в области технологии бродильных производств и виноделия
		Уметь: оснащать рабочие места с учётом нарушений функций инвалидов
		Владеть: навыками организации производственной адаптации с учётом оценки ограничений основных категорий жизнедеятельности инвалидов
УК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	Знать: хозяйственную деятельность предприятия
		Уметь: определять доли каждого рабочего человека в производственном продукте
		Владеть: распределением и обменом между производством и потреблением
УК-10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: цели финансового планирования
		Уметь: оценивать рентабельность и эффективность проекта
		Владеть: навыками проведения анализа текущих показателей, прогнозирование будущих финансовых ситуаций, разработка стратегий распределения ресурсов
УК-11.1	Понимает сущность коррупции как	Знать: признаки коррупции

	социального , экономического и политического явления, противозаконного действия, а так же о различных формах коррупционного поведения	Уметь: выделять формы проявления коррупции Владеть: способностью выявлять факторы проявления причины коррупции
УК-11.2	Демонстрирует практические навыки, необходимые для борьбы с коррупцией, в конкретных жизненных ситуациях, умение аргументированно защищать антикоррупционную позицию и находить пути противодействия коррупционным явлениям	Знать: требования по выявлению коррупции Уметь: использовать нормативно- правовую документацию по регулированию противодействия коррупции Владеть: мерами профилактики коррупционным правонарушениям
ОПК-1.1	Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знать: виды информационной технологии Уметь: применять технические средства в технологическом процессе Владеть: навыками расчета с помощью современных технических средств
аОПК-1.2	Способен использовать ИКТ для совместной (командной) работы и общения, создания и редактирования нового контента, решения концептуальных, технических и практических проблем	Знать: применение ИКТ в технологическом процессе Уметь: осуществлять поиск информации по технологии отрасли Владеть: навыками работы с облачными технологиями
ОПК-1.3	Использование облачных сервисов для просмотра , поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа	Знать: виды цифрового контент (Google, Drive,Dropbox, Яндекс Диск) Уметь: использовать облачные сервисы в

	данных, информации и цифрового контента (Google, Drive, Dropbox, Яндекс Диск)	профессиональной сфере Владеть: данными технологических процессов в виде цифрового контента
ОПК-2.1	Идентифицирует области естественных наук, математические методы, физические и химические законы, позволяющие найти решения проблем, возникающие в ходе профессиональной деятельности	Знать: болезни, пороки и недостатки вина
		Уметь: с помощью органолептического метода определить заболевание вина
		Владеть: навыками проведения профилактических мероприятий от заболеваний вина
ОПК-2.2	Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты	Знать: методику проведения эксперимента
		Уметь: выделить цели и задачи экспериментальной работы
		Владеть: навыками обобщения экспериментальных результатов и сделать выводы
ОПК-2.3	Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Знать: законы естественных наук
		Уметь: применять термины и определения в технологическом процессе
		Владеть: инновационными методами совершенствования технологических процессов производства напитков
ОПК-3.1	Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	Знать: химические превращения органических веществ в ходе технологического процесса
		Уметь: проводить подбор установок и аппаратов для осуществления технологического

		процесса Владеть: опытом проведения технологического процесса по классической и инновационном технологии получения напитков
ОПК-3.2	Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники	Знать: работу автоматизированных технологических линий
		Уметь: работать с новыми программными установками
		Владеть: навыками подбора сырья и технологического оборудования согласно новым требованиям инновационных автоматизированных линий
ОПК-3.3	Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов	Знать: классификацию производственного оборудования
		Уметь: проводить модернизацию линий современного технологического оборудования
		Владеть: навыками проводить наладку оборудования в зависимости от типа и вида производственного процесса
ОПК-4.1	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Знать: Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения направленные на повышение эффективности, качества, производительности, снижение затрат и

		обеспечение конкурентоспособности предприятия.
		Уметь: Разрабатывать планы внедрения прогрессивной технологии, механизации и автоматизации.
		Владеть: навыками внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).
ОПК-4.2	Применяет существующую нормативную и техническую документацию, в т.ч. при разработке технологической документации	Знать: требования стандартов и практические рекомендации по оформлению технических документов
		Уметь: разрабатывать и оформлять технического задания (ТЗ) и технические условия
		Владеть: навыками оформления технической документации различного назначения с использованием стандартных и расширенных возможностей текстового редактора MS Word.
ОПК-5.1	Использует знания в области экономики для управления профессиональной и иной деятельности	Знать: теоретические основы экономики и организации предприятия
		Уметь: проводить аналитическую работу, принятие обоснованных решений, оценку эффективности результатов и адаптацию к современным экономическим условиям.
		Владеть: навыками разработки эффективной

		стратегии развития в рыночных условиях, управление инвестиционными и инновационными проектами, оптимальное распределение ресурсов.
ОПК-5.2	Осуществляет контроль технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции	Знать: систему мер для предотвращения дефектов, повышения эффективности процессов и обеспечения конкурентоспособности.
		Уметь: проводить входной контроль качества
		Владеть: навыками проведения операционного контроля
ОПК-5.3	Оценивает производственные и непроизводственные затраты для обеспечения высокого качества готовой продукции	Знать: виды классификации видов издержек
		Уметь: оценивать производственные и непроизводственные затраты
		Владеть: навыками проводить расчёты прибыли предприятия
ПК-1.1	Готовит предложения по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в	Знать: технологии менеджмента качества и маркетинговых исследований рынка продукции АПК и услуг в области производства продуктов питания растительного происхождения
		Уметь: применять способы организации производства в сфере АПК и эффективной работы трудового коллектива на

	организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	основе современных методов управления производством и качеством продуктов питания растительного происхождения
		Владеть: проводить маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции в сфере АПК.
ПК-1.2	Проводит расчёты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	Знать: методы технологических расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков.
		Уметь: применять стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов, а также системы автоматизированного проектирования (САПР) и информационные технологии для проектирования
		Владеть: навыками осуществления технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства.
ПК-2.1	Проводит стандартные и	Знать: Методы и средства

	сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учёта сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
		Уметь: Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учёта сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		Владеть: навыками учёта сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
ПК-2.2	Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на	Знать: нормативную документацию по методам технического контроля
		Уметь: проводить анализ на содержание спиртов, фенолов, органических кислот в винах

	автоматизированных технологических линиях	Владеть: методами и методиками проведения технического контроля
ПК-3.1	Применяет методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знать: классификацию оборудования
		Уметь: проводить подбор оборудования для производства напитков
		Владеть: методами эксплуатации оборудования для физико-механической и теплофизической обработки технологических продуктов виноделия
ПК-3.2	Ведёт основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: технологию производства напитков
		Уметь: проводить подбор сырья и оборудования для проведения технологического процесса
		Владеть: навыками расчета сырья, оборудования и готовой продукции
ПК-3.3	Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях	Знать: нормативную документацию по проведению контроля качества продукции и сырья
		Уметь: проводить подбор методов анализа контроля качества технологических операций
		Владеть: методиками проведения контроля качества

8.2 Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Основными задачами выполнения ВКР являются:

- углубление, закрепление и систематизация теоретических и практических знаний и применение этих знаний при решении практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью выпускников;
- развития навыков проведения самостоятельного анализа, формулирования выводов при рассмотрении проблем междисциплинарного характера;
- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и использование их при решении профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой построения экспериментальных исследований;
- подготовка обучающихся к научно-исследовательской, учебно-воспитательной и экспертно-аналитической работе в условиях реальной профессиональной деятельности;
- завершение формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося;
- выявление степени подготовленности обучающегося к самостоятельной работе;
- овладение навыками сбора, обработки и анализа информации для написания и защиты ВКР.

Выпускной квалификационной работой для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья является бакалаврская работа. Бакалаврская работа выполняется студентом под руководством профессора, доцента, старшего преподавателя выпускающей кафедры.

Допускается два руководителя бакалаврской работы (если один из руководителей является ассистентом или старшим преподавателем кафедры). Выполнение бакалаврской работы проводится по следующим этапам:

1. Определение темы бакалаврской работы. Перечень тем бакалаврских работ, предлагаемых обучающимся разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается учебно-методической комиссией института агробиологии и природных ресурсов.

Перечень тем доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося факультет предоставляет обучающемуся возможность подготовки и защиты бакалаврской работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности её разработки для практического применения в области технологии бродильных производств и виноделия с учётом перспектив развития отрасли или с целью реконструкции конкретного действующего предприятия.

Примерные темы бакалаврских работ по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья представлены в Приложении 1.

2. Написание заявления с просьбой закрепления темы и руководителя бакалаврской работы (Приложение 2).
3. Согласование темы бакалаврской работы с руководителем. Закрепление за обучающимся тем бакалаврских работ и назначение руководителей бакалаврских работ оформляется распорядительным актом Университета.
4. Составление задания (Приложение 3) и календарного графика выполнения бакалаврской работы (Приложение 4) с указанием конкретных сроков её поэтапного выполнения.
5. Изучение теоретического материала, нормативной документации, статистических данных по выбранной теме.
6. Проведение научных и проектно-производственных исследований по выбранной теме.
7. Прохождение преддипломной практики, которая проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Задание на преддипломную практику выдаётся руководителем бакалаврской работы.
8. Оформление бакалаврской работы.
9. Представление бакалаврской работы руководителю для окончательной проверки, в том числе на объем заимствований (Приложение 5), и получение отзыва (Приложение 6).
10. Подготовка доклада и демонстрационного или презентационного материала.
11. Предварительная защита бакалаврской работы на выпускающей кафедре.
12. Получение рецензии на бакалаврскую работу (Приложение 7).

Бакалаврская работа подлежит внутреннему рецензированию. Для проведения рецензирования бакалаврская работа направляется одному рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками выпускающей кафедры, на которой выполнена работа.

Рецензент проводит анализ бакалаврской работы и представляет письменную рецензию. Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты выпускной квалификационной работы.

13. Получение допуска к защите на выпускающей кафедре.

14. Передача электронного варианта бакалаврской работы в формате pdf и письменного согласия на размещение бакалаврской работы в электронно - библиотечной системе университета руководителю бакалаврской работы. Размещение руководителем бакалаврской работы обучающегося в электронно-библиотечной системе университета.

15. Передача оформленной бакалаврской работы с отзывом и рецензией в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

16. Защита бакалаврской работы на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. За все сведения, изложенные в ВКР, порядок использования при её составлении фактического материала и другой информации, обоснованность

(достоверность) выводов и защищаемых положений профессиональную, нравственную и юридическую ответственность несёт непосредственно

обучающийся – автор ВКР. Бакалаврские работы подлежат обязательной проверке в системе «Антиплагиат.СтГАУ» (по адресу в сети Интернет <http://stgau.antiplagiat.ru/>). Доля авторского текста (оригинальность) в результате автоматизированной проверки системой «Антиплагиат.СтГАУ» в бакалаврской работе должна составлять не менее 40%. Из текстовых материалов бакалаврской работы, загружаемых в систему «Антиплагиат.СтГАУ» для проверки, с целью исключения из них элементов снижающих достоверность анализа и не относящихся к основным результатам выполненной обучающимся бакалаврской работы рекомендуется исключать титульный лист, содержание, список использованной литературы. Результаты автоматического анализа бакалаврской работы в виде отчёта о степени оригинальности, сформированного в системе «Антиплагиат.СтГАУ», подлежат анализу со стороны руководителя и отражаются им в заключении о степени оригинальности выпускной квалификационной работы. В заключении приводятся результаты автоматического анализа системой «Антиплагиат.СтГАУ», а также обоснованное мнение руководителя бакалаврской работы об их достоверности, фактической доле оригинального текста и степени самостоятельности обучающегося при написании работы.

Текст бакалаврской работы, за исключением текста, содержащего сведения, составляющие государственную и коммерческую тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

Бумажный вариант ВКР с приложением к нему отзыва руководителя, рецензии, документов о результатах проверки степени оригинальности ВКР (отчёт и заключение) и согласия на размещения ВКР в электронно- библиотечной системе Университета, не позднее чем через 2 недели после защиты передаётся секретарём государственной экзаменационной комиссии в архив Университета, где хранится в течение 5 лет. После истечения срока хранения ВКР уничтожается в соответствии с требованиями ведения архивного дела.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья должна полностью соответствовать утвержденной теме и включать графическую часть и пояснительную записку к ней.

8.3. Руководство и консультирование

Руководитель ВКР оказывает обучающемуся помощь в разработке содержания темы на весь период выполнения ВКР, рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме, проводит систематические консультации, составляет задания на преддипломную практику, проверяет выполнение работы по частям и в целом.

Рекомендуется составление календарного графика выполнения выпускной квалификационной работы.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом.

По представлению выпускающих кафедр дирекция формирует проект приказа, который передается в учебно-методическое управление для оформления приказа по университету об утверждении тем, руководителей, научных руководителей, консультантов (при необходимости).

Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом курирующего проректора по представлению директора института и заведующего выпускающей кафедрой и согласовании с учебно-методическим управлением. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор института.

8.4 Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

В соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (профиль «Технология бродильных производств и виноделие») выпускная квалификационная работа носит экспериментально-исследовательский или производственно-технологический характер.

Текст пояснительной записки должен составлять 45-60 страниц машинописного текста в компьютерном исполнении, включая таблицы, рисунки, графики. Приложения в объем работы не входят.

Структура и содержание экспериментально – исследовательской бакалаврской работы

Структура пояснительной записки

Титульный лист

Лист с основной надписью

Содержание

Введение (2-4 стр.)

1. Обзор научно-технической и патентной литературы (12-16 стр.)

2. Объекты и методы исследований (3-5 стр.)

2.1 Характеристика объектов исследования

2.2 Методы исследования

3. Экспериментальная часть (16-20 стр.)

4. Экономические расчёты (4-5 стр.)

5. Охрана окружающей среды (4-5 стр.)

6. Выводы и предложения (2-3 стр.)

Список использованной литературы

Приложение (если есть)

Методика разработки разделов пояснительной записки

Титульный лист. Титульный лист является первой страницей пояснительной записки и заполняется по форме, приведённой в Приложении 9, визируется руководителем работы, консультантами по разделам, подписывается заведующим выпускающей кафедрой. **Содержание.** Содержание включает наименование всех разделов и подразделов пояснительной записки с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала раздела, подраздела. Название разделов и подразделов в содержании должно строго соответствовать их названию по тексту

работы. Нумерацию страниц начинают с титульного листа, но на титульном листе номер страницы не проставляют. Содержание размещают, начиная с новой страницы. Слово «Содержание» записывают посередине страницы прописными буквами. «Содержание» не нумеруют.

Введение. Во введении студент должен отразить основные вопросы развития отрасли, кратко охарактеризовать её современное состояние и указать конкретные задачи, решение которых обеспечивает дальнейший прогресс, показать актуальность темы бакалаврской работы и необходимость проведения исследований, цель, задачи, научную новизну и практическую значимость исследований. Введение начинают с новой страницы. **Объем раздела составляет 2-4 страницы.**

Обзор научно-технической и патентной литературы. Рассматриваемый раздел представляет собой объективный критический анализ современной отечественной и зарубежной научно-технической и патентной литературы по исследуемому вопросу. В нем освещается степень изученности вопроса. Обзор литературы включает не менее 40 источников, из которых не менее 40% должны быть за последние 5 лет. При изучении литературы главное внимание должно быть обращено на современные монографии, статьи в научных и научно-производственных журналах, научных сборниках, диссертации и авторефераты диссертаций. Раздел необходимо закончить краткими выводами или заключением и сформулировать целесообразность изучения выбранной темы исследования. **Объем раздела составляет 12-16**

страниц.

Объекты и методы исследований. В разделе даётся характеристика изучаемых объектов исследования, приводятся методы проведения и структурная схема исследований по теме бакалаврской работы. **Объем раздела составляет 3-5 страниц.**

Экспериментальная часть. В разделе приводятся результаты исследований по теме бакалаврской работы. Излагают его по данным опыта в соответствии с программой исследований, сравнивая изучаемые варианты, прежде всего, с контролем. Как правило, приводятся однолетние данные.

В этом разделе размещаются таблицы, графики, схемы, фотографии и другой иллюстрационный материал. После каждой таблицы даётся пояснительный текст.

Объем раздела составляет 16-20 страниц.

Экономические расчёты. В разделе приводится экономическая оценка результатов внедрения экспериментально-исследовательской работы в производство. Рассчитывают себестоимость, прибыль и оптовую цену единицы продукции, определяют размер прибыли, налогов, рентабельность производства.

Объем раздела составляет 4-5 страниц.

Охрана окружающей среды. В разделе даётся описание экологической и санитарно -эпидемиологической обстановки, источников загрязнения, состояния и использования природных ресурсов.

Раздел должен быть согласован с темой бакалаврской работы и содержать рекомендации, направленные на улучшение природоохранной работы, снижение отрицательного воздействия перерабатывающей промышленности на

окружающую среду и качество продукции. **Объем раздела составляет 4-5 страниц.**

Выводы и предложения. Выводы и практические предложения делаются на основании анализа данных бакалаврской работы. Они должны быть всесторонне продуманными, четко и лаконично сформулированы и полностью вытекать из собственных исследований студента. **Объем раздела составляет 2-3 страницы.**

Список использованной литературы. Приводят перечень использованных источников научной и технической литературы в соответствии с ГОСТ 7.1- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Количество использованных источников литературы должно составлять не менее 40 наименований, в том числе за последние 5 лет – не менее 40% наименований. В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте. Работа подписывается автором на последней странице текстовой части после выводов.

Структура и содержание производственно- технологической бакалаврской работы

Текст пояснительной записки должен составлять 70-85 страниц машинописного текста в компьютерном исполнении, включая таблицы, рисунки, графики.

Приложения в объем работы не входят. **Структура пояснительной записки**

Титульный лист

Лист с основной надписью

Содержание

Введение (2-3 стр.)

1. Выбор и обоснование способов производства продукции (обзор литературы) (10-14 стр.)

2. Основная технологическая часть (35-40 стр.)

2.1. Технологические схемы и их описание

2.2. Продуктовые расчёты и материальные балансы

2.3. Выбор и количественный расчет технологического оборудования

2.4. Расчёт площадей складских помещений

3. Технохимический и микробиологический контроль производства (4- 5 стр.)

4. Мероприятия по безопасности жизнедеятельности (3-4 стр.)

5. Охрана окружающей среды (4-5 стр.)

6. Экономические расчёты (8-10 стр.)

7. Заключение (1 стр.)

Список использованной литературы

Приложение (если есть)

Методика разработки разделов пояснительной записки

Титульный лист. Титульный лист является первой страницей пояснительной записки и заполняется по форме, приведённой в Приложении 9, визируется руководителем работы, консультантами по разделам, подписывается заведующим выпускающей кафедры. Лист с основной надписью. Пример оформления листа с основной надписью приведен в Приложении 10.

Содержание. Содержание включает наименование всех разделов и подразделов пояснительной записки с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала раздела, подраздела. Название разделов и подразделов в содержании должно строго соответствовать их названию по тексту работы. Нумерацию страниц начинают с титульного листа, но на титульном листе номер страницы не проставляют.

Содержание размещают, начиная с новой страницы. Слово «Содержание» записывают посередине страницы прописными буквами. «Содержание» не нумеруют.

Введение. Во введении студент должен отразить основные вопросы развития отрасли, кратко охарактеризовать её современное состояние и указать конкретные задачи, решение которых обеспечивает дальнейший прогресс, показать актуальность темы бакалаврской работы и принятых решений. Введение начинают с новой страницы. При выполнении бакалаврской работы по совершенствованию или модернизации технологической части завода в пояснительную записку включают раздел «Технико-экономическое обоснование реконструкции предприятия».

В разделе приводят краткий анализ состояния технологии, техники, организации и охраны труда, экономических показателей его работы, а также рассматривают строительные конструкции здания с точки зрения проведения строительно-монтажных работ, на основании этих показателей приводят обоснование выбранного способа реконструкции. Объем раздела составляет 2-3 страницы.

Выбор и обоснование способов производства продукции (обзор литературы). Рассматриваемый раздел пояснительной записки включает:

- полную техническую характеристику готового продукта и основного сырья для его получения;
 - перечисление двух-трех существующих конкурирующих и наиболее перспективных способов производства основной продукции;
 - технологическую характеристику каждого из способов; - сравнительную оценку способов;
 - окончательный вывод о целесообразности использования в работе того или иного способа. В том случае, когда в технологических инструкциях даны конкретные указания по проведению тех или иных приёмов или операций, студент должен придерживаться их при разработке технологии или же убедительно обосновать их изменение или замену. Объем раздела составляет 10-14 страниц.
- Основная технологическая часть.** Основная технологическая часть включает: технологические схемы и их описание; продуктовые расчёты и материальные балансы; выбор и количественный расчёт технологического оборудования. Объем раздела составляет 35-40 страниц.

Технологические схемы и их описание. Технологическую схему в тексте пояснительной записки изображают в виде векторов, на которые в последовательном порядке наносят все операции технологического процесса, а также обозначают основные полупродукты, отходы и вносимые вспомогательные материалы. Располагают схему по вертикали, расширяя влево и вправо. Для удобства чтения необходимо основные ветви схемы четко отделять от вспомогательных, не допускать пересечения линий, а их изгиб

делать под прямым углом. Вспомогательные ветви схемы показывают, например, приготовление дрожжевой разводки и оклеивающих веществ, колера, сахарного сиропа, процесс подготовки бутылок для налива напитка, пробок, умягчения воды. Применение вспомогательных материалов отображают соответствующей надписью или химическим символом на полочке стрелки, направленной в технологическую операцию. Технологическая схема подлежит после её составления послеоперационному описанию.

При описании каждой операции должны быть отражены следующие положения:

- цель и назначение операции;
- режимы проведения операции (температура, продолжительность, давление и т.п.);
- основные биохимические и физико-химические процессы, протекающие при операции;
- тип оборудования, обеспечивающий оптимальные условия протекания процесса.

При выполнении бакалаврской работы по совершенствованию или модернизации технологической части завода необходимо сравнить существующие и проектируемые технологические операции и приёмы и обосновать принятые решения.

Продуктовые расчёты и материальные балансы. Исходными данными для расчёта продуктов и составления материальных балансов являются:

- технологическая схема производства;
- предельно допустимые нормы потерь при производстве, хранении и отгрузке продукции, а также нормы проектных организаций;
- фактические данные передовых предприятий по расходу сырья и вспомогательных материалов, величине отходов и потерь.

Расчёты продуктов выполняют для каждой операции в строгой последовательности хода технологического процесса. Продуктовые расчёты и материальные балансы выполняют:

- для заводов по переработке винограда на виноматериалы и готовые вина – на 1000,00 кг сырья;
- для заводов шампанских вин – на 1000,0 бутылок (750,0 дм³); - для заводов по обработке и розливу тихих вин и напитков – на 1000,00 дал готового продукта; - для коньячных заводов:

1) по выработке коньячных виноматериалов и получению из них коньяков – на 1000,00 кг винограда;

2) по перегонке виноматериалов и получению из них коньяков – на 1000,00 дал безводного алкоголя (д.б.а.);

- для заводов по производству пива материальный баланс составляют на 100 кг зернового сырья.

По результатам продуктового расчёта составляют материальный баланс производства продукции. Выбор и количественный расчёт технологического оборудования.

Расчёт каждого вида оборудования начинают с нового подпункта, приводят расчётные формулы с расшифровкой буквенных обозначений и количественных значений коэффициентов, затем определяют его необходимое количество.

Расчёт проводят на основании данных продуктового расчёта и с учётом времени работы оборудования. Если при расчёте получают дробное число, его округляют до целого числа в сторону увеличения.

При выполнении бакалаврской работы по совершенствованию или модернизации технологической части завода, в данном разделе приводят сводную таблицу технологического оборудования предприятия до и после реконструкции.

Таблица 2 – Сводная таблица технологического оборудования Расчёт площадей складских помещений.

Наименование и назначение оборудования	Завод-изготовитель (фирма)	Тип, марка	Основные технические показатели	Количество	Габариты, мм			Примечание
					длина	ширина	высота	

При расчёте склада готовой продукции принимают восьмисуточный запас бутылок с готовой продукцией, с учётом боя (для пива и быстропортящихся напитков – двое суток), коэффициент использования площади принимают 0,5. Рекомендуются штабельный способ складирования пакетов или контейнеров (в два-три яруса).

В неотапливаемом посудном цехе принимают пятиясуточный запас пустых бутылок с учётом боя, коэффициент использования площади – 0,65. Площади материальных складов принимаются с учётом времени хранения вспомогательных и бытовых материалов, мощностей и типа завода. Справочными данными являются также размеры различных вспомогательных мастерских.

Технохимический и микробиологический контроль производства. В этом разделе пояснительной записки дают краткое описание целей и задач технохимического в микробиологического контроля производства. Последовательно, по операциям технологических схем приводят схему технохимического и микробиологического контроля производства данного вида продукции. Указывают объекты контроля (сырьё, вспомогательные материалы, оборудование и т.п.), место и периодичность контроля, контролируемые показатели (температуру, давление, химический состав и др.), методы и средства контроля в соответствии с ГОСТ и ГОСТ Р. Объем раздела составляет 4-5 страниц.

Мероприятия по безопасности жизнедеятельности. В этом разделе раскрывают задачи и значение охраны труда на предприятиях промышленности, описывают принятые решения по производственной санитарии, приводят предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, параметры микроклимата рабочей зоны. Приводят нормы рабочего освещения, способы снижения шума и вибрации оборудования. Особое внимание уделяют пожарной безопасности проектируемых отделений завода, а также решают вопросы электробезопасности применяемого оборудования. Объем раздела составляет 3-4 страницы.

Охрана окружающей среды. В этом разделе раскрывают задачи и значение охраны окружающей среды на предприятиях промышленности, описывают

принятые на производстве ключевые организационные и научно-технические мероприятия по охране окружающей среды. Объем раздела составляет 4-5 страниц. **Экономические расчёты.** Определяют инвестиционные затраты, стоимость основных производственных фондов, нормируемых оборотных средств и амортизационных отчислений проектируемого предприятия. Рассчитывают производство продукции и потребность предприятия в основных и вспомогательных ресурсах на технологические цели. Определяют численность и фонды заработной платы работников. Рассчитывают себестоимость, прибыль и оптовую цену единицы продукции, определяют размер прибыли, акцизного налога, налога на добавленную стоимость и лицензионного сбора от реализации всей товарной продукции. Определяют срок окупаемости проектируемого предприятия. В случае проведения реконструкции также определяют срок окупаемости затрат и ожидаемый суммарный экономический эффект. Объем раздела составляет 8- 10 страниц.

Заключение. Заключение содержит оценку результатов авторских решений по существу бакалаврской работы и предложения по их использованию в реальных условиях производства. Заключение размещают на отдельном листе. Объем раздела составляет 1 страницу.

Список использованной литературы. Приводят перечень использованных источников научной и технической литературы в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Количество использованных источников литературы должно составлять не менее 40 наименований, в том числе за последние 5 лет – не менее 40% наименований.

В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте. Работа подписывается автором на последней странице текстовой части после заключения.

Требования к оформлению бакалаврской работы

Все листы пояснительной записки бакалаврской работы по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья снабжают рамкой в соответствии с Приложением 11.

Основной текст пояснительной записки необходимо разделить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Порядковый номер раздела обозначают арабскими цифрами без точки. Номер подраздела составляют из номера раздела и подраздела, отделённых точкой. В конце номера точку не ставят.

Подразделы могут быть разбиты на пункты. Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта. Внутри подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка, для дальнейшей

детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись продолжается с абзацного отступа, как показано в примере. Пример. а) _____

б) _____

1) _____

в) _____

Разделы, подразделы, пункты и подпункты и перечисления записывают с абзацного отступа. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовок должен чётко и кратко отражать содержание раздела или подраздела.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчёркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно интервалу в одну строку. Расстояние между заголовками раздела и подраздела должно быть равно интервалу в одну строку.

Каждый раздел необходимо начинать с новой страницы. В тексте пояснительной записки используют только стандартизированную терминологию, а при ее отсутствии – принятую в технической литературе. Применяемые в пояснительной записке единицы физических величин должны соответствовать ГОСТ 8.417. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими ГОСТ. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия после него. Пример. Общий объём эгализатора $V_{\text{общ.эг.}}$, дал, рассчитывают по формуле :

$$V_{\text{общ.эг}} = \frac{3 \times V_{\text{хр}}}{\varphi_3} \quad (1)$$

где $V_{\text{хр}}$ – рабочий объём резервуара для хранения, дал;
 φ_3 – коэффициент заполнения резервуара.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, нумеруют сквозной нумерацией (допускается нумерация в пределах раздела) арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Одну формулу обозначают (1). Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1). Если формулу применяют несколько раз, то следует писать «...ведём расчёт по формуле (2)».

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текстового документа), так и в

конце его, или даны в приложении. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Если рисунок дан в приложении, то его обозначают «Рисунок А. 1» (если его приводят в приложении А). Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделённого точкой. Например – Рисунок 1.1. При ссылок на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Технологическая схема производства столового красного сухого виноматериала.

Иллюстрационный материал вспомогательного характера допускается давать в виде приложения. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», для информационного «рекомендуемое» или «справочное». Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует цифра, обозначающая его последовательность. Приложение должно иметь заголовок, который

записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. В тексте записки на все приложения должны быть даны ссылки. Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков.

При переносе части текста приложения на другой лист слово «Приложение» и его название не повторяют. Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Название следует помещать над таблицей. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Высота строк таблицы должна соответствовать одинарному интервалу. Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1». Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Слово «Таблица», название, при его наличии, указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

При переносе части таблицы на другой лист головка таблицы повторяется. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят. Пример:

Таблица _____ – _____
(номер) (название таблицы)

The diagram shows a table with 5 columns and 5 rows. Brackets and labels identify the following parts:

- Головка** (Header): Indicated by a bracket on the left side, encompassing the first two rows.
- Заголовки граф** (Column headers): Labeled for the first row of the header section.
- Подзаголовки граф** (Sub-headers): Labeled for the second row of the header section.
- Строки горизонтальные (ряды)** (Horizontal rows / Rows): Labeled on the right side, encompassing all five rows.
- Боковик (графы для заголовков)** (Side header / Header columns): Labeled at the bottom left, pointing to the first two columns.
- Графы (колонки)** (Columns): Labeled at the bottom right, pointing to the remaining three columns.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Если все показатели, приведённые в графах таблицы, выражены в одной и той же физической величине, то её обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой её частью.

Таблицы не должны прилегать к рамке. Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками. Цифры в графах таблиц проставляют так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один над другим, если они не относятся к одному показателю.

В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин. На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы.

Состав и содержание графической части бакалаврской работы

Графическую часть экспериментально-исследовательской бакалаврской работы выполняют на одном листе формата А1 по ГОСТ 2.301 (594x841 мм). Она содержит: аппаратно -технологические схемы производства продукции.

Графическую часть производственно-технологической бакалаврской работы выполняют не менее, чем на трёх листах (3-6 листов) формата А1 по ГОСТ 2.301 (594x841 мм). Она содержит: аппаратурно-технологические схемы производства продукции; планы зданий (поэтажные) основных производственных цехов.

По согласованию с руководителем бакалаврской работы выполняют другие чертежи и схемы (дополнительные аппаратурно-технологические схемы; продольные и поперечные разрезы цехов; генеральный план завода). Здания цехов должны быть прямоугольной формы.

При наличии нескольких этажей приводят план каждого этажа на соответствующую отметку уровня. При проектировании цеха используют унифицированные, стандартизированные строительные конструкции и детали. Сетку координационных осей (по колоннам) здания принимают: 6x12, 12x12 м. Высоту цеха до низа несущих

конструкций покрытия выбирают в зависимости от высоты применяемого оборудования, но не менее 3,6 м. Длина и ширина цеха зависят также от габаритов оборудования и размеров вспомогательных помещений. Сезонное отделение переработки винограда, плодов и ягод (дробильно-прессовое) желательно размещать не в капитальных стенах.

Каждый производственный цех содержит, помимо рабочих, также бытовые и вспомогательные помещения, склады для вспомогательных материалов и инвентаря. Эти помещения выделяют сетчатыми или другими перегородками.

Недопустимо расположение через смежную стену отделения тепловой обработки и обработки холодом. В таких отделениях необходимо предусматривать тамбур, где размещают вспомогательное оборудование. Мерники выделяют в отдельное помещение. При компоновке оборудования отдельные машины и аппараты соединяют в поточные автоматизированные линии, учитывая при этом пространственное расположение мест его загрузки и разгрузки, а также требования техники безопасности, научной организации труда и производственной эстетики. Перемещение сырья и его отходов, полуфабрикатов, материалов и тары с одной операции на другую должно быть механизировано в результате использования гравитации, перепада давлений и различных транспортных устройств. Следует соблюдать последовательность перемещения сырья и полупродуктов согласно

принятой технологической схеме производства. В целях рационального использования площади цеха и сокращения протяжённости цеховых коммуникаций стремятся к компактному расположению оборудования.

Однако между оборудованием линии должно быть предусмотрено не менее одного поперечного прохода для обслуживающего персонала. Линии переработки винограда целесообразно размещать у наружных стен здания. При двухъярусном расположении резервуаров необходимо предусматривать специальные «этажерки», не опирая верхний ряд на нижний. Оборудование не должно касаться колонн. В цехе должно быть не менее одного сквозного прохода шириной не менее 1,5 м для эвакуации работающих.

При использовании комплексных линий следует придерживаться компоновки, предусмотренной в технической документации. При компоновке оборудования соблюдают следующие нормы:

- расстояние между параллельно расположенными линиями (транспортёрами), а также ширина обслуживающих проходов между ёмкостями должна быть не менее 1,5 м, а при проезде электрокар – не менее 2,5 м;
- расстояние между линией (транспортёром) и стеной при наличии между ними рабочих мест – 1,4 м, а при отсутствии рабочих мест – не менее 1,0 м;
- расстояние между стеной и оборудованием – не менее 0,8 м;
- расстояние между необслуживаемыми сторонами ёмкостей (оборудования) должно быть не менее 0,3 м, а при необходимости кругового обслуживания (бочки, буты) – не менее 1 м;
- расстояние между ярусами рядов резервуаров – не менее 0,4 м;
- расстояние от пола до площадки обслуживания 2-го яруса – не менее 2,2 м;
- угол наклона лестниц должен быть не более 45°, высота пролёта – не более 3 м, высота перил – не менее 0,9 м, ширина лестницы – не менее 0,7 м. Шаг ступеней лестницы не должен превышать 0,25 м, ширина – не менее 0,12 м. При большой высоте подъёма предусматривают промежуточные площадки;
- высота помещения соответствует длине колонн и выбирается из ряда: 3,6; 4,2; 4,8; 6,0; 7,2; 9,0 и т.д. (кратна 0,6 м);
- расстояние от верхней точки оборудования до потолка не менее 1,5 м; - длина плит перекрытия (приблизённо) соответствует шагу колонн – 6, 12, 18, 24 м. Ширина – 1,5 (1,2) м, толщина плиты – 0,3 (0,22) м;
- габариты дверных проёмов: одностворчатых (0,7-1,2) x 2,1 м; двустворчатых – (1-2) x 2,4 м;
- размеры проёмов ворот кратны 0,6 м: 2,4x2,4; 3x3; 3,6x3; 3,6x3,6; 3,6x4,2; 4,8x5,4 м;
- габариты оконных проёмов: при ленточном остеклении – высота (округлённо) 4,2 м, длина отдельного блока – 3 м; отдельные проёмы (округлённо) – 1,4x1,8, 3x1,8, 4,5x1,8 м;
- ширина стены в 1,5, 2 и 2,5 кирпича толщиной соответственно 0,38, 0,51 и 0,64 м; толщина монолитных стен 0,25-0,45 м; стеновые панели имеют толщину 0,2-0,3 м, длину 6 м и высоту 1,2 или 1,8 м;
- размер колонн при шаге 6 м и высоте помещения до 7,2 м – 0,4x0,4 м;
- размер колонн при шаге 12 м и высоте помещения до 10,8 м; крайних – 0,5x0,6 м, средних – 0,5x0,5 м. Бытовые помещения проектируют в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04 и СН 124.

Аппаратурно-технологические схемы вычерчивают, как правило, в проекциях, но в отдельных случаях, по указанию руководителя, могут быть выполнены в аксонометрии. Машины и аппараты на аппаратурно- технологической схеме изображают упрощённо, но с соблюдением контуров и характерных особенностей их конструкции, по которым их легко можно узнавать. При этом применяют масштаб 1:100 или соблюдают примерное соотношение габаритных размеров оборудования. Толщина контура оборудования – 1...2 мм. Позицию оборудования проставляют на выносной полке, которую располагают рядом с объектом на свободном месте чертежа, не допуская пересечений и накладок выносных и размерных линий чертежа. Движение продукта показывают линией толщиной 0,6-1,5 мм. Посередине линии делают разрыв и проставляют индекс продукта, состоящий из одной-двух букв.

В начале и конце линии ставят стрелку, показывающую направление движения продукта. Для наглядности и облегчения ориентации на аппаратурно-технологической схеме допускается изображать материальные потоки цветными линиями. Расшифровка линий должна приводиться на поле чертежа аппаратурно-технологической схемы под заголовком «Условное обозначение».

При выполнении дополнительных чертежей разрезы цехов выполняют простые (одна секущая плоскость) или ступенчатые (несколько секущих плоскостей) в соответствии с требованиями ГОСТ 2.305 и СН 124. Количество и характер разрезов выбирают так, чтобы вместе с планом цеха они давали наиболее полное представление о компоновке оборудования и строительных конструкциях здания.

На разрезах приводят все имеющиеся уровни здания. Устройство фундамента не приводят, ограничиваясь линией пола. На генеральном плане предприятия по производству напитков должно быть изображено следующее:

1. Здания и сооружения: производственные здания (корпусы) основных и вспомогательных производств; склады (складотары, готовой продукции и др.); котельная (при использовании жидкого топлива следует предусмотреть мазутохранилище, в случае использования твёрдого топлива – площадки для топлива и золы с учетом норм запаса; компрессорная и градирня; автовесовая (для заводов по переработке винограда, плодов и ягод); административно- бытовая корпус; резервуары для воды; водонасосная станция; электромеханические мастерские; тепло- и газораспределительные пункты; трансформаторная подстанция; мастерские КИП и автоматики; противорадиационное укрытие; площадка для дезактивации оборудования; дворовые туалеты с площадкой для мусора.
2. Транспортные пути: пешеходные; автомобильные; железнодорожные (если есть).
3. Инженерные сети и коммуникации (передаточные устройства): водопровод; канализация; тепло- и холодопровод; силовой электрический кабель и линии наружного электроосвещения (подземные, воздушные); газопровод.
4. Элементы благоустройства и озеленения промышленной площадки: газоны; цветник; зелёные насаждения; площадки для отдыха и игр.

Указанные элементы чертежа генплана изображают по ГОСТ 21.508. Ориентирование зданий и сооружений на генеральном плане проводят с учётом точности производства, особенностей технологического процесса, санитарных и противопожарных требований, направления господствующего ветра, а также рельефа местности.

8.5 Рецензирование выпускной квалификационной работы

Получение рецензии на бакалаврскую работу (Приложение 7).

Бакалаврская работа подлежит внутреннему рецензированию. Для проведения рецензирования бакалаврская работа направляется одному рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками выпускающей кафедры, на которой выполнена работа.

Рецензент проводит анализ бакалаврской работы и представляет письменную рецензию. Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты выпускной квалификационной работы.

8.6 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

В государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты бакалаврской работы передаются:

- бакалаврская работа; - задание на бакалаврскую работу (Приложение 3);
- календарный график выполнения бакалаврской работы (Приложение 4);
- заключение о степени оригинальности бакалаврской работы (Приложение 5);
- отзыв руководителя бакалаврской работы (Приложение 6);
- рецензия (Приложение 7),
- справка председателю государственной экзаменационной комиссии об успеваемости выпускника.

Защита бакалаврской работы осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится до 10 минут. После завершения доклада члены государственной экзаменационной комиссии с разрешения её председателя задают, как правило, уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся может по рекомендации кафедры защищать ВКР на одном из иностранных языков или представить на иностранном языке краткое содержание работы. В указанном случае защита может сопровождаться вопросами к обучающемуся на этом языке. Для этого на заседание государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР приглашается переводчик. Обучающийся допускается к защите ВКР вне зависимости от степени оригинальности полученной в результате автоматизированной проверки системой «Антиплагиат.СтГАУ» с согласия руководителя и заведующего выпускающей кафедры. До защиты обучающийся должен быть ознакомлен с заключением о степени оригинальности его ВКР, а во время защиты обучающемуся должна быть предоставлена возможность дать пояснения относительно самостоятельности выполнения им ВКР. Государственная экзаменационная комиссия, признавая факт несамостоятельности выполнения работы в результате собеседования с обучающимся в процессе защиты ВКР, оценивает её как неудовлетворительную.

Решение государственной экзаменационной комиссии обязательно отражается в протоколе защиты выпускной квалификационной работы. Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после их обсуждения государственной экзаменационной комиссией и внесения результатов в протокол.

Обучающимся, не явившимся на защиту ВКР по уважительной причине, предоставляется право защитить ВКР в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не защитившие ВКР в связи

с неявкой на защиту по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей им справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. В тех случаях, когда защита ВКР признана неудовлетворительной, государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о том, предоставить ли обучающемуся возможность повторной защиты этой же работы с доработкой или указать ему на необходимость разработки новой темы, которая устанавливается выпускающей кафедрой.

Решение комиссии отмечается в протоколе защиты ВКР. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты ВКР и (или) несогласии с результатами защиты ВКР.

Требования к выполнению ВКР, порядок организации и проведения защиты ВКР для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Ставропольском ГАУ, программой государственной аттестации по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

8.7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (защита выпускных квалификационных работ)

Состав балльно-рейтинговой оценки выпускных квалификационных работ

№	Наименование	Оценка, балл
1.	Содержание выпускной квалификационной работы: новизна, актуальность, соответствие выводов и предложений содержанию работы	40
2.	Оформление выпускной квалификационной работы: оформление текстового и графического материала в соответствии с ГОСТ	20
3.	Наличие презентации, отражающей основные положения и выводы выпускной квалификационной работы	15
4.	Доклад	15
5.	Ответы на вопросы по теме выпускной квалификационной работы	10
ИТОГО		100

Критерии оценки содержания выпускной квалификационной работы:

31-40 баллов выставляется, если работа представляет собой логически завершённое, самостоятельное исследование, посвящено решению актуальных проблем с учётом современных достижений науки и техники; базируется на современных научных концепциях и подходах, нормативных документах; отличается оригинальностью, включает элементы новизны; в работе широко

представлен графический материал, выводы и предложения в полной мере соответствуют содержанию работы.

21-30 баллов выставляется, если работа представляет собой вполне логически завершённое, самостоятельное исследование, посвящена решению актуальных проблем, не учтены современные достижения науки и техники; базируется на современных научных концепциях и подходах, нормативных документах; включает элементы новизны; в работе представлен графический материал, выводы и предложения не вполне соответствуют содержанию работы.

11-20 баллов выставляется, если работа представляет собой не вполне логически завершённое исследование; в работе не учтены современные достижения науки и техники; в работе отсутствуют элементы новизны; графический материал представлен ограничено, выводы и предложения не вполне соответствуют содержанию работы.

1-10 баллов выставляется, если работа представляет собой не вполне логически завершённое исследование; в работе не учтены современные достижения науки и техники; в работе отсутствуют элементы новизны; графический материал отсутствует, выводы и предложения не соответствуют содержанию работы.

0 баллов – при отсутствии выпускной квалификационной работы. Критерии оценки оформления выпускной квалификационной работы (оформление текстового и графического материала в соответствии с ГОСТ).

15-20 баллов выставляется, если работа выполнена в полном соответствии с методическими указаниями; библиографический список оформлен в соответствии с ГОСТ; графический материал выполнен в соответствии с ГОСТ.

10-15 баллов выставляется, если работа выполнена в полном соответствии с методическими указаниями; библиографический список оформлен не в соответствии с ГОСТ; графический материал выполнен в соответствии с ГОСТ.

1-10 баллов выставляется, если работа выполнена не в соответствии с методическими указаниями; библиографический список оформлен не в соответствии с ГОСТ; графический материал выполнен не в соответствии с ГОСТ.

0 баллов – при полном отсутствии выпускной квалификационной работы.

8.8. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов образовательной программы

Экспериментально-исследовательские бакалаврские работы

1. Разработка напитка брожения из растительного сырья, произрастающего в условиях Ставропольского края.
2. Совершенствование технологии производства винодельческой продукции в условиях Темрюкского района Краснодарского края.
3. Разработка технологии производства крепких алкогольных напитков на основе вторичной продукции виноделия в условиях Левокумского муниципального округа Ставропольского края.
4. Разработка технологии производства слабоалкогольных напитков с использованием сока груши в условиях Буденновского муниципального округа Ставропольского края.

5. Разработка рецептур и технологии производства безалкогольных напитков с использованием семечковых культур в условиях Новокубанского района Краснодарского края.

6. Разработка технологии производства пивных напитков на основе плодово-ягодных культур, произрастающих в условиях Ставропольского края.

Производственно - технологические бакалаврские работы

1. Разработка технологической части проекта завода по производству и розливу (указать вид и/или тип напитка) производственной мощностью (указать производственную мощность) готовой продукции в год.

2. Разработка технологической части проекта завода по производству и розливу (указать вид и/или тип напитка) из (указать производительность) винограда за сезон в условиях (указать название зоны виноградарства и края/области).

3. Разработка технологической части проекта завода по производству и розливу (указать вид и/или тип вина) производительностью (указать производительность) винограда за сезон в условиях (указать название зоны виноградарства и края/области).

4. Разработка технологической части проекта минипивзавода производственной мощностью (указать производственную мощность) готовой продукции в год .

5. Разработка технологической части проекта минизавода по производству и розливу (указать вид и/или тип напитка) производительностью (указать производительность) винограда за сезон в условиях (указать название зоны виноградарства и края/области).

8.9. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Оформленная в соответствии Положением о выполнении и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, выпускная квалификационная работа, отзыв, рецензия, отчет и заключение о степени оригинальности ВКР передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до начала работы ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы проходит на заседании ГЭК, утверждаемой в установленном порядке. Начало работы ГЭК возможно при наличии ее кворума (не менее 2/3 списочного состава при обязательном присутствии председателя) и

в присутствии выпускников. На каждом заседании заслушивает не более 25 защит ВКР. В день проводится не более двух заседаний. Заседания ГЭК являются открытыми, т.е. на них могут присутствовать все желающие.

Перед началом работы ГЭК председатель приветствует выпускников, знакомит их с членами ГЭК и оглашает регламент защиты ВКР.

При проведении защиты ВКР на каждого студента секретарем комиссии, заполняется протокол с указанием темы ВКР, руководителя (и консультанта, при его наличии) и перечня вопросов, заданных студенту по ходу защиты ВКР.

Протоколы заседаний ГЭК оформляются с помощью технических средств, установленных в аудитории, в которых проходит заседания. После заполнения протокол подписывается председателем ГЭК и секретарем.

К защите ВКР допускаются студенты, освоившие образовательную программу в соответствии с учебным планом, прошедшие предзащиту на кафедре и получившие на выпускающей кафедре допуск к защите.

В докладе изложение материала должно быть последовательным и логичным. Отдельные положения исследуемого вопроса должны быть иллюстрированы данными из выпускной квалификационной работы, при необходимости оформленными в рисунки, таблицы, диаграммы, графики. При подготовке доклада следует составить план выступления, в котором отразить актуальность темы, главные выводы и/или предложения, их краткое обоснование и теоретическое или практическое значение – с тем, чтобы в течение 15 минут представить достоинства выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки презентации

12-15 баллов – все части презентации связаны с целью и предметом обсуждения. Презентация основана на ключевых моментах, полностью раскрывает тему. Демонстрируется свободное владение профессиональными терминами при раскрытии поставленных задач. Грамматические ошибки отсутствуют. Имеются графические иллюстрации, статистика, диаграммы, графики, примеры сравнения. Выдержана тематическая последовательность. Читаемый шрифт, корректно выбран цвет (не более трех). Используется изображения, видео, аудио.

8-11 баллов – все части презентации содержат важные утверждения по теме. Презентация основана на нескольких ключевых моментах, не полностью раскрывающих тему. Демонстрируется использование профессиональными терминами при раскрытии поставленных задач. Грамматические ошибки практически отсутствуют. Графические иллюстрации, статистика, диаграммы, графики, примеры сравнения представлены не в полной мере. Выдержана тематическая последовательность. Читаемый шрифт, корректно выбран цвет. Используется изображения, видео.

4-7 баллов – основные части презентации содержат важные утверждения по теме, однако некоторые фрагменты не имеют к ней отношения. Некоторые выводы нелогичны или необоснованны. Презентация содержит ключевые моменты, однако они излишне многословны или лишены информации. Наблюдается некоторое затруднение при подборе слов и отдельные неточности в их употреблении. Допускаются ошибки, затрудняющие понимание. Представлены 2-3 графических иллюстрации (и «или» диаграмм, графиков, примеров). Выдержана тематическая последовательность. Читаемый шрифт, корректно выбран цвет. Используется изображения, видео.

1-3 баллов – у презентации есть тема, однако многие ее части к теме отношения не имеют. Выводы отсутствуют или нелогичны. Не выделены ключевые моменты. Допускаются многочисленные ошибки затрудняющие понимание. Отсутствует иллюстрационный материал. Используется изображения, видео.

0 баллов – при полном отсутствии презентации.

Критерии оценки доклада

11-15 баллов – доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом, в котором автор прекрасно ориентируется,

аргументировано отвечает на все поставленные вопросы, показано владение специальным аппаратом, выводы полностью характеризует работу.

6-10 баллов – доклад четко выстроен, демонстрационный материал, используемый в докладе хорошо оформлен, но есть неточности, на ряд вопросов ответы слабо аргументированы, используются общенаучные и специальные термины, выводы нечетко характеризуют работу.

1-5 баллов – доклад рассказывается, но не объясняется суть работы, представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или оформлен плохо, неграмотно, не может четко ответить на вопросы, использует базовые понятия и термины, выводы имеются, но не доказаны.

0 баллов – при полном отсутствии презентации.

Критерии оценки ответов на вопросы по теме выпускной квалификационной работы

7- 10 баллов – аргументировано отвечает на все поставленные вопросы, показано владение специальным аппаратом.

4- 6 баллов – на ряд вопросов ответы слабо аргументированы, использует общенаучные и специальные термины.

1-3 баллов – не может четко ответить на вопросы, использует базовые понятия и термины.

0 баллов – при полном отсутствии ответов на вопросы. Полученная на защите выпускной квалификационной работы сумма баллов переводится в оценку:

«отлично» – от 85 до 100 баллов;

«хорошо» – от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» – менее 50 баллов.

Оценка выставляется каждым членом государственной экзаменационной комиссии. Итоговая оценка выставляется коллегиально с учетом оценок всех членов ГЭК.

Студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты выпускной квалификационной работы.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации

1. Интернет-библиотека образовательных изданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>.

2. Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru>.

3. Международная реферативная база данных SCOPUS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scopus.com/>.

4. Международная реферативная база данных Web of Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://wokinfo.com/russian/>.

5. Российская Государственная Библиотека (РГБ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pnb.rsl.ru.

6. Российская национальная библиотека (РНБ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.nlr.ru.
7. Сайт СтГАУ, Библиотека – электронная библиотека СтГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stgau.ru>.
8. Словари и энциклопедии On-line [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dic.academic.ru.
9. Справочно-правовая система. Содержит законодательную базу, нормативно-правовую базу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
10. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru/>.
11. Технологический портал Минсельхоза России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://usmt.mcx.ru/opendata>
12. О вине. Компетентно и исчерпывающе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ovine.ru/blog/>.
13. Милеста. Оборудование и технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.milesta.ru/>.
14. Инновационные биопродукты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bioproduct.ru/>.
15. Оборудование для переработки овощей и фруктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gardenstaff.ru/>.
16. Normit [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://normit.ru/pishchevye-produkty-i-napitki/katalog-orudovaniia/pishchevye-produkty-i-napitki>.
17. Сырье и добавки для производства пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.dominant-trend.ru/\\$](http://www.dominant-trend.ru/$).
18. Комитет Ставропольского края по пищевой и перерабатывающей промышленности, торговле и лицензированию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stavkomtl.ru/>.

10. Порядок организации и проведения апелляции результатов сдачи государственных аттестационных испытаний

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

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

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также

письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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

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

В последнем случае результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в дополнительные сроки, но не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии со стандартом.

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

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

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

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

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Порядок организации и проведения апелляции результатов сдачи государственных аттестационных испытаний регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Ставропольском ГАУ.

11. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья Университета

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене/защите ВКР присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, квалификация бакалавр и учебного плана по профилю подготовки «Технология бродильных производств и виноделие».

Авторы:

к.с.х.н., доцент

к.т.н., доцент

Рецензенты:

к.с.х.н., доцент

к.т.н., доцент



Романенко Е.С.

Миронова Е.А.



Голубь А.С.

Мильтюсов В.Е.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного

Протокол от «30» марта 2026 года № 32

Зав. кафедрой



М.В. Селиванова

Приложение 1

Примерные темы выпускных квалификационных работ

Экспериментально-исследовательские бакалаврские работы

1. Разработка напитка брожения из растительного сырья, произрастающего в условиях Ставропольского края.
2. Совершенствование технологии производства винодельческой продукции в условиях Темрюкского района Краснодарского края.
3. Разработка технологии производства крепких алкогольных напитков на основе вторичной продукции виноделия в условиях Левокумского муниципального округа Ставропольского края.
4. Разработка технологии производства слабоалкогольных напитков с использованием сока груши в условиях Буденновского муниципального округа Ставропольского края.
5. Разработка рецептур и технологии производства безалкогольных напитков с использованием семечковых культур в условиях Новокубанского района Краснодарского края.
6. Разработка технологии производства пивных напитков на основе плодово-ягодных культур, произрастающих в условиях Ставропольского края.

Производственно - технологические бакалаврские работы

1. Разработка технологической части проекта завода по производству и розливу (указать вид и/или тип напитка) производственной мощностью (указать производственную мощность) готовой продукции в год.
2. Разработка технологической части проекта завода по производству и розливу (указать вид и/или тип напитка) из (указать производительность) винограда за сезон в условиях (указать название зоны виноградарства и края/области).
3. Разработка технологической части проекта завода по производству и розливу (указать вид и/или тип вина) производительностью (указать производительность) винограда за сезон в условиях (указать название зоны виноградарства и края/области).
4. Разработка технологической части проекта минипивзавода производственной мощностью (указать производственную мощность) готовой продукции в год .
5. Разработка технологической части проекта минизавода по производству и розливу (указать вид и/или тип напитка) производительностью (указать производительность) винограда за сезон в условиях (указать название зоны виноградарства и края/области).

Приложение 2

Директору института агробиологии и
природных ресурсов,
профессору РАН Есаулко А.Н.
Студента 4 курса направления подготовки

профиль

ФИО студента

Заявление

Прошу Вас разрешить выполнение бакалаврской работы на кафедре:

На тему: _____

Руководителем прошу назначить _____

ФИО руководителя, должность, место работы

Дата

Подпись _____

Согласовано:

Руководитель _____

И.О. Фамилия

Зав. кафедрой _____

И.О. Фамилия

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ
Институт агробиологии и природных ресурсов
Кафедра _____

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____
_____ *подпись И.О. Фамилия*
« ____ » _____ 202_ г.

ЗАДАНИЕ НА БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ

Обучающемуся _____
(фамилия, имя, отчество, курс, группа, направление, профиль)

Тема бакалаврской работы _____

Утверждена приказом по университету № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

1. Срок представления работы к защите « ____ » _____ 20 ____ г.

2. Исходные данные для выполнения работы _____

3. Содержание бакалаврской работы:

4. Перечень графического материала (с полным указанием обязательных чертежей)

5. Консультанты по разделам

1. _____

2. _____

(Фамилия И.О. консультанта, учёная степень, должность, место работы)

6. Дата выдачи задания _____

7. Руководитель работы _____

подпись (Фамилия И.О., учёная степень, должность, место работы)

Задание к исполнению принял « ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись обучающегося)

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ
Институт агробиологии и природных ресурсов
Кафедра _____

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____

_____ *подпись* *И.О. Фамилия*
« ____ » _____ 202 ____ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ
Студента _____

(Фамилия, имя, отчество, курс, группа, направление подготовки, профиль)

Тема бакалаврской работы _____

Наименование раздела	Дата выдачи задания	Дата выполнения	Подпись студента	Отметка о выполнении руководителем
Введение				
...				
....				
...				
...				
...				
...				
...				
Библиографический список				

Календарный график выдал:
руководитель ВКР

_____ *Фамилия И.О., учёная степень, должность, место работы.* _____ *(подпись, дата)*

Календарный график принял
Студент: _____

_____ *Фамилия, имя, отчество* _____ *(подпись, дата)*

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ
Институт агробиологии и природных ресурсов
Кафедра _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о степени оригинальности выпускной квалификационной работы
Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) обучающегося _

_____ (Ф.И.О. полностью)
_____ курса _____ группы, на тему _____
« _____

_____»

В соответствии с п.п. 1.12, 1.14, 1.15 Положения о выполнении и защите ВКР в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ» работа **прошла** автоматизированный анализ в системе «Антиплагиат.СтГАУ», **сохранена** в электронной информационно-образовательной среде университета и **загружена** в электронно-библиотечную систему университета.

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила « _____ %».

Анализ результата автоматизированной проверки системой «Антиплагиат.СтГАУ» и мнение руководителя работы о достоверности, фактической доле оригинального текста и степени самостоятельности обучающегося при написании работы:

Руководитель ВКР

_____ (ученая степень, должность, Фамилия И.О.)
« _____ » _____ 20 ____ г.

(Подпись)

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ
Институт агробиологии и природных ресурсов
Кафедра _____

ОТЗЫВ

о работе обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество обучающегося)

в период подготовки бакалаврской работы

На тему « _____ »
_____»

В тексте отзыва следует указать степень самостоятельности и способности обучающегося к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы), дать оценку деятельности обучающегося в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.).

Руководитель

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись: _____

РЕЦЕНЗИЯ

на бакалаврскую работу обучающегося _ курса направления
подготовки, профиля подготовки _____

(Фамилия, имя, отчество студента)

Тема бакалаврской работы _____

Бакалаврская работа выполнена на кафедре _____

под руководством _____

(уч. степень, должность Фамилия И.О. руководителя)

Общая характеристика работы:

Положительные стороны работы: _____

Недостатки: _____

Заключение: _____

«_____» _____ 20_____ г.

Рецензент _____

Фамилия И.О.

(подпись)

Ученая степень, ученое звание, место работы и должность