

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
для обучающихся по направлению подготовки  
**19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**  
профилю «Технология бродильных производств и виноделие»  
(уровень бакалавриата)

**Ставрополь, 2021**

УДК 664.84+664.85(075.8)

ББК 36.91я73

Печатается по решению методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов и методического совета Ставропольского государственного аграрного университета

**Рецензент:**

*Гугучкина Т.И.* – д-р с.-х. наук, профессор, руководитель научного направления по виноделию ФГБНУ СКФНЦСВВ (г. Краснодар)

**Составители:**

декан факультета агробиологии и земельных ресурсов и факультета экологии и ландшафтной архитектуры, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

*А.Н. Есаулко*

заведующая кафедрой производства и переработки продуктов питания из растительного сырья, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

*Е.С. Романенко*

доцент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья, кандидат технических наук, доцент

*Е.А. Миронова*

старший преподаватель кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья, кандидат технических наук

*В.Е. Мильтюсов*

ассистент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья

*М.С. Герман*

**Государственная итоговая аттестация:** учебно-методические указания для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профилю «Технология бродильных производств и виноделие» / А. Н. Есаулко, Е. С. Романенко, Е. А. Миронова, В. Е. Мильтюсов, М. С. Герман. – Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2021. – 71 с.

Учебно-методические указания, разработанные в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата) (Зарегистрировано в Минюсте России 03.04.2015 N 36724) и Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; содержат требования по проведению государственного экзамена и требования по выполнению, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы для выпускников по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

© Авторский коллектив, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	5
2	ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ФОРМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
3	ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ КОМИССИИ И АПЕЛЛЯЦИОННЫЕ КОМИССИИ	7
4	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА	9
5	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	11
6	ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА	14
	6.1 Задания для государственного экзамена	14
	6.2 Программное содержание государственного экзамена	20
	6.3 Порядок и критерии оценки результатов государственного экзамена	20
7	ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ	23
	7.1 Структура и содержание бакалаврской работы	26
	7.2 Требования к оформлению бакалаврской работы	33
	7.3 Состав и содержание графической части бакалаврской работы	37
	7.4 Требования к оформлению графической части бакалаврской работы	40
	7.5 Организация и контроль за выполнением и подготовкой к защите бакалаврской работы	45
	7.6 Порядок проведения защиты бакалаврской работы	46
	7.7 Порядок и критерии оценки бакалаврской работы	48
8	СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	51
	Приложение	55

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация обучающихся, завершающих обучение по программам высшего образования в образовательных учреждениях, является обязательной.

Учебно-методические указания для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профилю «Технология броидильных производств и виноделие» разработаны в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря № 1367 об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказом Министерством 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, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 211 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, и Уставом ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ (далее – Положение по ГИА СтГАУ).

Настоящие учебно-методические указания определяют совокупность требований к государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

## 1 ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – стандарт) (часть 4 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Объем государственной итоговой аттестации, ее структура и содержание устанавливаются Университетом по образовательной программе по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья в соответствии со стандартом и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ от 30.06.2016 г. (СТУ СМК 06.02/1-1.2016), с обязательным отражением в учебном плане и графике учебного процесса.

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается графиком учебного процесса по каждой образовательной программе.

Итоговые аттестационные испытания, входящие в перечень обязательных итоговых аттестационных испытаний, не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации по образовательным программам с использованием всех необходимых средств для ее проведения (пункт 3 части 12 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

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

Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования, либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном государственную итоговую аттестацию в Университете по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе, в соответствии с Положением по ГИА СтГАУ (часть 3 статьи 34 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

## **2 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ФОРМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

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

Государственный экзамен проводится по программе государственного экзамена, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендованной литературы для подготовки к государственному экзамену. Программа государственного экзамена разрабатывается выпускающими кафедрами, рассматривается учебно-методической комиссией факультета и утверждается деканом факультета.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности обучающихся. Государственный экзамен проводится устно по следующим дисциплинам – химия отрасли, технологическое оборудование, технология отрасли.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

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

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья выполняется в виде бакалаврской работы.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания, включенного в программу государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

### **3 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ КОМИССИИ И АПЕЛЛЯЦИОННЫЕ КОМИССИИ**

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии. Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете создаются апелляционные комиссии. Государственная экзаменационная и апелляционные комиссии действуют в течение календарного года. Комиссии работают в соответствии с регламентами работы комиссии.

Университет определяет перечень комиссий и кандидатуры председателей государственных экзаменационных комиссий и направляет на утверждение в Министерство сельского хозяйства Российской Федерации до 01 декабря, предшествующего года проведения государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации по представлению Университета не позднее 31 декабря, предшествующему году проведения государственной итоговой аттестации. Университет приказом ректора утверждает составы комиссий не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

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

Председателем апелляционной комиссии является проректор по учебной и воспитательной работе.

Председатель государственной экзаменационной комиссии и председатель апелляционной комиссии организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу Университета (иных организаций) и (или) к научным работникам Университета (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии ректор Университета назначает секретаря указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, научных работников или административных работников Университета. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в её состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Проведение заседания государственной экзаменационной комиссии или апелляционной комиссии и решения, принятые соответствующей комиссией оформляются протоколами.

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

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Хранение протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии обеспечивается Университетом в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации об архивном деле.

#### 4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (профиль «Технология бродильных производств и виноделие»), включает: организацию производства и обслуживания на пищевых предприятиях; хранение и переработку продовольственного сырья, эксплуатацию технологического оборудования пищевых предприятий; организацию входного контроля качества сырья растительного происхождения, пищевых добавок и улучшителей; производственный контроль качества полуфабрикатов и параметров технологического процесса; управление качеством готовой продукции; разработку новых видов продукции и технологий их производства в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения; разработку нормативной и технической документации, технических регламентов; обеспечение контроля над соблюдением экологической чистоты производственных процессов; участие в подготовке проектной документации для строительства новых, реконструкции и модернизации действующих предприятий.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются продовольственное сырье растительного и животного происхождения, пищевые добавки и улучшители, пищевые продукты, пищевые предприятия, технологическое оборудование пищевых предприятий, специализированные цеха, имеющие функции пищевого производства, нормативная и техническая документация, методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, система производственного контроля.

Исходя из потребностей регионального рынка труда, наличия научно-исследовательских и материально-технических ресурсов СтГАУ, бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (профиль «Технология бродильных производств и виноделие») готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

Основной:

**- экспериментально-исследовательская.**

Дополнительный:

**- производственно-технологическая.**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (профиль «Технология бродильных производств и виноделие») должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*производственно-технологическая деятельность:*

обеспечение входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;

управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;

обеспечение выпуска высококачественной продукции бродильной и винодельческой промышленности;

реализация мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов;

организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья; участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья;

участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний; осуществление анализа проблемных производственных ситуаций и задач;

*экспериментально-исследовательская деятельность:*

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

применение современных методов исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья;

участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

проведение измерений;

анализ и математическая обработка экспериментальных данных;

использование результатов исследований;

подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций;

использование методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации направлена на контроль освоения следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

### **а) общекультурных (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-9).

### **б) общепрофессиональных (ОПК):**

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

### **в) профессиональных (ПК):**

#### *производственно-технологическая деятельность:*

- способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

- способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);

- способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

- способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);

- способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья (ПК-7);

- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

- способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (ПК-9);

- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);

- готовностью выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-11);

- способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);

#### ***экспериментально-исследовательская деятельность:***

- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);

- готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14);

- готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15);

- готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ

(ПК-16);

- способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-17);

**г) внутривузовских (ВК):**

- способностью формировать практические и теоретические навыки в области бродильных производств и виноделия на основе современного состояния науки и образования, исследование исторического опыта России в решении проблем производства продуктов питания из растительного сырья, изучении истории и современного состояния СтГАУ (ВК-1);

- способностью организовывать технологию выращивания и осуществлять подбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона с целью использования в бродильных производствах и виноделии (ВК-2);

- способностью подбирать и обосновывать технологические схемы производства алкогольных и слабоалкогольных напитков с заданными свойствами в зависимости от вида и качества исходного растительного сырья (ВК-3);

- способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании предприятий пищевой промышленности, участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску напитков, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ВК-4).

## 6 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

### 6.1 Задания для государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья носит комплексный междисциплинарный характер.

Перечень теоретических вопросов для проведения государственного экзамена:

*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 (мандера, 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 винома- териалы спирта, оклеивающих веществ. Мешалки, их устройство, принцип действия.

23. Оборудование для термической обработки продуктов виноделия. Подогреватели, охладители, пастеризаторы.

24. Теплообменное оборудование специального назначения. Аппарату- ра для обработки продуктов виноделия электродинамическими способами.

25. Холодоснабжение на винодельческих предприятиях.

26. Оборудование отделения мойки бутылок.

27. Фасовочные машины. Укупорочные машины. Мюзлевочные маши- ны.

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

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

30. Перспективные направления развития и технического перевоору- жения винодельческого производства. Использование роботов и манипулято- ров в винодельческом производстве.

### *3) По дисциплине «Технология отрасли»*

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 со- зревания 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 тех- нологии 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/дм<sup>3</sup>. Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию. Сделать проверку.

2. Приготовить 1000 дал крепленого виноматериала  $a=18\%$  об. из сусле 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  $120 \text{ мг/дм}^3$ , а желаемая  $150 \text{ мг/дм}^3$ . 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.,  $c=70 \text{ г/100 см}^3$  из вакуум-сусле сахаристостью  $70 \text{ г/100 см}^3$ , спирта-ректификата и сухого виноматериала  $a=14\%$  об.

8. Приготовить купаж объемом 1000 дал кислотностью  $7 \text{ г/дм}^3$ . Определить объемы компонентов купажа, кислотность которых  $4,5 \text{ г/дм}^3$ ,  $5 \text{ г/дм}^3$ ,  $9 \text{ г/дм}^3$ ,  $15 \text{ г/дм}^3$ . Проверить точность расчетов

9. Приготовить 3000 дал купажа с кондициями  $a=17\%$  об.,  $c=30 \text{ г/100 см}^3$  из вакуум-сусле сахаристостью  $70 \text{ г/100 см}^3$ , спирта-ректификата и сухого виноматериала  $a=10\%$  об. Выполнить проверку по обоим показателям состава.

10. Требуется приготовить 1000 дал коньяка ( $a=40\%$  об.,  $c=1,5 \text{ г/100 см}^3$ ) 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  $160 \text{ мг/дм}^3$ . Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию. Сделать проверку.

12. Приготовить 1200 дал крепленого виноматериала  $a=19\%$  об. из вакуумированного сусле 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  $135 \text{ мг/дм}^3$ , а желаемая  $165 \text{ мг/дм}^3$ . 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 см<sup>3</sup> из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см<sup>3</sup>, спирта-ректификата, сухого виноматериала  $a=12\%$  об и недоброда  $a=8\%$  об.,  $c=7$  г/100 см<sup>3</sup>.

18. Приготовить купаж объемом 2250 дал кислотностью 7 г/дм<sup>3</sup>. Определить объемы компонентов купажа, кислотность которых 4,7 г/дм<sup>3</sup>, 5 г/дм<sup>3</sup>, 9 г/дм<sup>3</sup>, 16 г/дм<sup>3</sup>. Проверить точность расчетов.

19. Приготовить 1560 дал купажа с кондициями  $a=17\%$  об.,  $c=30$  г/100 см<sup>3</sup> из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см<sup>3</sup>, 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 см<sup>3</sup>) 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/дм<sup>3</sup>. 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/дм<sup>3</sup>, а желаемая 173 мг/дм<sup>3</sup>. 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 см<sup>3</sup> из вакуум-сусла сахаристостью 60 г/100 см<sup>3</sup>, спирта-ректификата, сухого виноматериала  $a=12,5\%$  об и десертного виноматериала  $a=15\%$  об.,  $c=18$  г/100 см<sup>3</sup>.

28. Приготовить купаж объемом 1710 дал кислотностью 8 г/дм<sup>3</sup>. Определить объемы компонентов купажа, кислотность которых 4,5 г/дм<sup>3</sup>, 5 г/дм<sup>3</sup>, 9 г/дм<sup>3</sup>, 17 г/дм<sup>3</sup>. Проверить точность расчетов

29. Приготовить 5700 дал купажа с кондициями  $a=17\%$  об.,  $c=30$  г/100 см<sup>3</sup> из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см<sup>3</sup>, 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 см<sup>3</sup>) 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.

## 6.2 Программное содержание государственного экзамена

Каждый билет государственного экзамена включает 3 теоретических вопроса, по каждому из которых студент обязан дать исчерпывающий ответ в соответствии с уровнем требуемой квалификационной подготовки, а также практико-ориентированное задание.

### Содержание билета

1. Химический состав грозди винограда
2. Классификация оборудования винодельческого производства.
3. Технология производства минеральной воды.
4. Засульфитировать свежее сусло, объем которого 1000 дал, рабочим раствором серы концентрацией 1,2% до концентрации сернистого ангидрида 100 мг/дм<sup>3</sup>. Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию. Сделать проверку.

## 6.3 Порядок и критерии оценки результатов государственного экзамена

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:**

<b>Содержание билета</b>	<b>Количество баллов, max</b>
Теоретический вопрос № 1 (по дисциплине «Химия отрасли»)	20
Теоретический вопрос № 2 (по дисциплине «Технологическое оборудование»)	20
Теоретический вопрос № 3 (по дисциплине «Технология отрасли»)	20
Практико-ориентированное задание	30
Дополнительные вопросы	10
Итого	100

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***

**20 баллов** выставляется студенту при полном ответе на вопрос билета по данной дисциплине, демонстрации теоретических знаний, способности привести примеры.

**11-19 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.

**6-10 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.

**1-5 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***

**30 баллов** – задание выполнено верно. 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.

**20-29 баллов** – задание выполнено верно. 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.

**10-19 баллов** – задание выполнено частично, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**1-9 баллов** – задание выполнено неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** – задание не выполнено.

### ***Критерии оценки ответа на дополнительные вопросы***

**10 баллов** выставляется студенту при полном ответе на дополнительные вопросы по теоретическим вопросам 1-3, демонстрации теоретических знаний, способности привести примеры.

**7-9 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.

**4-6 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.

**1-3 балла** – 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.

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

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

## 7 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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.

Порядок выполнения, подготовки к защите и защиты бакалаврской работы отражен в Положении о выполнении и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ (СТУ СМК 04.02/1-1.2015).

Бакалаврская работа выполняется студентом под руководством профессора, доцента, старшего преподавателя выпускающей кафедры. Допускается 2 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 факультета агробиологии и земельных ресурсов. Перечень тем доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до госу-

дарственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося факультет предоставляет обучающемуся возможность подготовки и защиты бакалаврской работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в области технологии бродильных производств и виноделия с учетом 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 ее 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 выдается 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 (Приложение 8) 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 несет 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 отчета 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 (отчет и заключение) и согласия на размещения ВКР в электронно-библиотечной системе Университета, не позднее чем через 2 недели после защиты передается секретарем 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.

## 7.1 Структура и содержание бакалаврской работы

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.

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.

### 7.1.1 Структура и содержание экспериментально-исследовательской бакалаврской работы

Текст пояснительной записки должен составлять 45-60 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 (2-4 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 расчеты (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, приведенной в Приложении 9, визируется руководителем работы, консультантами по разделам, подписывается заведующим выпускающей кафедры.

**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 дается 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 дается пояснительный текст. **Объем раздела составляет 16-20 страниц.**

**Экономические расчеты.** 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 дается 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 воздей-

ствия перерабатывающей промышленности на окружающую среду и качество продукции. **Объем раздела составляет 4-5 страниц.**

**Выводы и предложения.** Выводы и практические предложения делают на основании анализа данных бакалаврской работы. Они должны быть все-сторонне 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.

### **7.1.2 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 расчеты и материальные балансы

2.3. Выбор и количественный расчет технологического оборудования

2.4. Расчет 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 расчеты (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, приведенной 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 приемов 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 расчеты 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 ее 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 расчеты и материальные балансы.** Исходными данными для расчета 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.

Расчеты продуктов выполняют для каждой операции в строгой последовательности хода технологического процесса.

Продуктовые расчеты 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 дм<sup>3</sup>);
- 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 расчета составляют материальный баланс производства продукции.

*Выбор и количественный расчет технологического оборудования.* Расчёт каждого вида оборудования начинают с нового подпункта, приводят расчетные формулы с расшифровкой буквенных обозначений и количественных значений коэффициентов, затем определяют его необходимое количество. Расчет проводят на основании данных продуктового расчёта и с учетом времени работы оборудования. Если при расчете получают дробное число, его округляют до целого числа в сторону увеличения. На основании расчёта составляют сводную таблицу технологического оборудования в виде таблицы 2. 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

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

*Расчет площадей складских помещений.* 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. Рекомендуется штабельный способ складирования пакетов или контейнеров (в два-три яруса).

В неотопливаемом посудном цехе принимают пятисуточный 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 и 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. Данные представляют в виде таблицы 3.

Таблица 3 – Схема технохимического и микробиологического контроля

Объект контроля	Место и периодичность контроля	Контролируемые показатели	Методы и средства контроля

**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 продук-

ции. 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.

## 7.2 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, отделенных 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 четко 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 подчеркивая. 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 стандартизованную 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 объем эгализатора  $V_{общ.эз.}$ , дал, рассчитывают по формуле

$$V_{общ.эз.} = \frac{3 \cdot V_{xp}}{\varphi_3} \quad (1)$$

где  $V_{xp}$  – рабочий объем резервуара для хранения, дал;

$\varphi_3$  – 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 «... ведем расчет 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, разделенного точкой. Например – Рисунок 1.1. При ссылках 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.

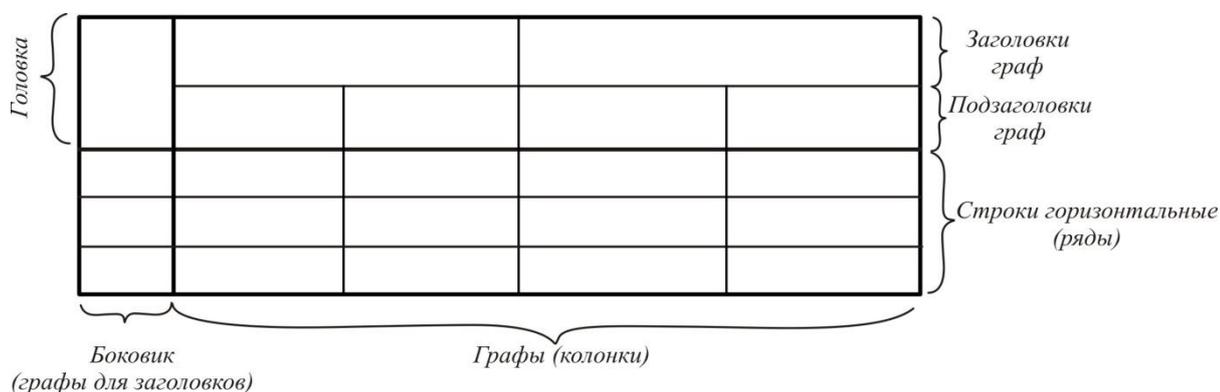
Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. 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, разделенных 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)



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

### **7.3 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: аппаратурно-технологические схемы производства продукции.

Графическую часть производственно-технологической бакалаврской работы выполняют не менее, чем на трех 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 протяженности 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 – 0,5х0,6 м, средних – 0,5х0,5 м.

Бытовые помещения проектируют в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04 и СН 124.

Аппаратурно-технологические схемы вычерчивают, как правило, в ортогональных 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 (стеклотары, 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-бытовой 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; зеленые 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 поточности производства, особенностей технологического процесса, санитарных и противопожарных требований, направления господствующего ветра, а также рельефа местности.

## **7.4 Требования к оформлению графической части бакалаврской работы**

Чертежи и схемы должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов систем ЕСКД, СПДС и СТП 053-2.12 на листах формата А1 (841x594 мм).

Лист должен быть заполнен не менее чем на 60 %. Рекомендуемый масштаб: плана цеха – 1:100 или 1:200; генплана – 1:500 или 1:1000; разреза – 1:50 или 1:100. Перед выполнением чертежа на лист бумаги наносят границы формата. Затем оформляют рамку, которую наносят внутри границ формата: сверху, справа и снизу на расстоянии 5 мм, слева на расстоянии 20 мм. Внутри рамки в правом нижнем углу выполняется основная надпись, размеры и графы которой показаны в Приложении 12. Порядок заполнения основной надписи приведён в Приложении 13. Основная надпись выполняется на всех листах, включая таблицы, графики, диаграммы.

Чертежи выполняют в компьютерном варианте с использованием программ CorelDraw, AutoCAD, КОМПАС-3D. Чтобы чертеж был выразительным и легко читаемым, он должен быть оформлен линиями различной толщины и начертания. Стандарт указывает несколько типов линий. Толщина основной линии должна быть одинаковой для всех изображений на одном чертеже, ее выбирают в пределах от 0,6 до 1,5 мм (рекомендуется 0,8-0,9 мм). Линии чертежа и их начертание приведены в ГОСТ 2.303.

Все надписи на чертежах выполняют по ГОСТ 2.316. Наклон букв к основанию строки равен примерно  $75^\circ$ . Кроме основного шрифта с наклоном используют также широкий шрифт с наклоном, у которого ширина букв и цифр увеличивается на  $1/7$  высоты. Размер шрифта определяется высотой  $h$  прописных букв (мм). Установлены следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14.

На чертежах планов и разрезов наносят размеры элементов здания (строительные размеры), а также размеры, определяющие положение оборудо-

дования в цехах (монтажные или привязочные) в соответствии с требованиями ГОСТ 2.316. Для нанесения на чертежах размеров проводят выносные и размерные линии и указывают размерное число. Выносные и размерные линии выполняют сплошными тонкими линиями  $S/3$ . При нанесении строительных размеров для обозначения границ размера применяют засечки в виде короткой (2-4 мм) сплошной основной линии, проводимой с наклоном вправо под углом  $45^\circ$  к размерной линии. Засечки наносят на пересечении размерных и выносных линий, при этом размерные линии должны выступать за крайние выносные линии на 1-3 мм. Размеры наносят в виде замкнутой цепи. Размерные числа проставляют над размерной линией параллельно ей и, по возможности, ближе к середине. Высоту цифр берут в зависимости от масштаба чертежа. Каждый размер указывают на чертеже только один раз. На первой размерной линии проставляют размеры между смежными координационными осями, на второй – размеры между крайними осями. Размерных линий может быть больше двух, но не более четырех. Размеры на чертежах проставляют в миллиметрах без обозначения единицы измерения. Линии контура, осевые и центровые нельзя использовать в качестве размерных линий. Меньшие размеры располагают ближе к контуру изображения, а большие – дальше от него. Внешние размерные линия (от одной до четырех) проводят на расстоянии между ними 6-8 мм. При этом первую размерную линию проводят на расстоянии от 12 до 16 мм.

Монтажные размеры выполняют в отличие от строительных в виде незамкнутой цепочки. Выносные линии начинают от края габарита оборудования или его оси, для обозначения границ размера применяют также засечки. Порядок расположения линий должен быть таким, чтобы они не пересекались. Габаритные размеры оборудования на планах и разрезах не проставляют.

Здания промышленных предприятий проектируют, как правило, одноэтажными со следующими унифицированными параметрами, м:

Высота от пола до оголовка колонны	4,8	6,0	7,2
Пролеты	12;18	12;18;24	18;24
Шаг колонны	6;12 для всех высот		

Для определения взаимного расположения элементов здания в плане наносят сетку координационных осей его несущих конструкций.

Координационные оси наносят на чертежах тонкими штрихпунктирными линиями с длинными штрихами, обозначают арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита (за исключением букв: Ё, З, Й, О, Х, Ц, Щ, Ъ, Ы, Ь) в кружках диаметром 8-12 мм. Размер шрифта для обозначения координационных осей должен быть на один-два номера больше, чем размер шрифта чисел на том же листе. Цифрами маркируют оси по стороне здания с большим количеством координационных осей. Последова-

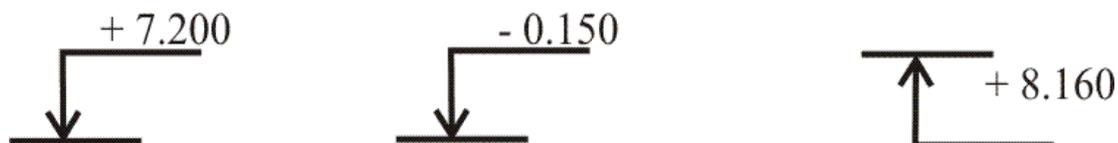
тельность маркировки принимают слева направо и снизу вверх. Маркировку оси, как правило, располагают по левой и нижней сторонам плана здания, если невозможно расположить маркировку осей слева и внизу, допускается ее располагать сверху и справа плана здания. Допускается координационным осям фахверковых колонн присваивать цифровые и буквенные обозначения в продолжение обозначений осей основных колонн.

На чертеже плана цеха (и его разреза) согласно ГОСТ 21.508 наносят и указывают:

- координационные оси здания, расстояние между ними и крайними осями, оси у деформационных (температурных) швов;
- отметки участков, расположенных на разных уровнях. Отметки уровней (высоты, глубины) элементов конструкций от уровня пола (условной нулевой отметки) указывают в метрах с тремя десятичными знаками. Отметки наносят в прямоугольнике или на полке линии выноски и указывают со знаком «+» или «-».

Например:

- отметки уровня земли, чистого пола, подоконника, прямиков и площадок.



- проемы в стенах и перегородках с необходимыми размерами и привязками;

- положение оборудования в цехе определяют двумя размерными линиями от двух перпендикулярных координационных осей (или стен, перегородок). Размерные линии не должны пересекаться. Ограничивают линии привязки засечками. Размеры проставляют над размерной линией в миллиметрах. Для группы однотипных машин выделяют одну главную ось, общую для всех, привязывают ее к ближайшей координационной оси здания, размеры в перпендикулярном направлении проставляют незамкнутой цепочкой;

- оборудование, приведённое на переднем плане, изображают основной линией, толщиной 0,8-0,9 мм, а машины и аппараты последующих планов – линией толщиной 0,2-0,3 мм;

- оборудование на чертежах изображают в масштабе, но упрощенно. Вычерчивая оборудование, следует выдерживать контуры и габариты машин и аппаратов. Каждому оборудованию на планах и разрезах присваивают позицию, которую затем приводят в спецификации. Номер позиции на чертежах планов и разрезов проставляют в правом нижнем углу или на выносной полочке.

Например:



- отметки низа несущих конструкций покрытия здания, отметки верха стен.

Секущая плоскость изображается на плане цеха по ГОСТ 2.305 разомкнутой линией сечения и сопровождается стрелками, указывающими направление взгляда. Места поворота разреза обозначают уголками, которые продолжают друг друга. Около стрелок и в местах перегиба со стороны внешнего угла ставят одну и ту же прописную букву русского алфавита или цифру. Разрез обозначают надписью «Разрез А – А» или «Разрез 1 – 1», без подчеркивания. На ступенчатых разрезах плоскость, перпендикулярно секущую изображение, выполняют в виде сплошной основной линии от пола до кровли. Если плоскость проходит через оборудование, то показывают его вид спереди.

На разрезах пол изображают одной сплошной основной линией, а кровлю – одной сплошной тонкой линией независимо от числа слоев и их конструкций. Длина разреза должна соответствовать габариту здания (длине или ширине, в зависимости от типа разреза). Следует избегать переноса разреза. Перенос части разреза осуществляют на стандартных строительных конструкциях (колоннах, стенах), имеющих координатную ось. При этом изображение прерывают за колонной (стеной) волнистой линией и начинают с волнистой линии и изображения этой же колонны (стены).

На планах и разрезах однотипному оборудованию присваивают одни и те же номера позиций, указываемые над полками выносных линий.

На всю работу составляют одну общую спецификацию оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101. Размеры и графы таблицы показаны на рисунке 1.

	15	60	65	10	15	20
15	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во	Произ-водит.	Примечание
8	1	ЦДГ - 20 Г	Дробилка-гребнеотделитель	2	20 Т/ч	Центроб.
	185					

Рисунок 1 – Спецификация оборудования

Спецификацию оборудования располагают на чертежах планов технологических цехов над основной надписью. Расстояние между таблицей спецификации и основной надписью должно быть не менее 12 мм. Заполняют спецификацию сверху вниз. Если спецификация с большим числом перечислений, то ее располагают в виде колонок слева направо, с разрывом между колонками 10 мм. При отсутствии достаточного свободного места на основных листах можно расположить спецификацию на отдельном листе, подобрав стандартный формат в соответствии с ее объемом. При вычерчивании спецификации необходимо предусмотреть резервные (свободные) строки в конце таблицы на 4-6 позиций, которые могут быть случайно пропущены при

оформлении листов. При размещении спецификации в несколько колонок ее последняя колонка должна располагаться над основной надписью (не ниже, чем 12 мм). Кроме спецификации оборудования составляют экспликацию (рисунок 2).

20	Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
	8			
	15	80	20	10
	125			

\* Категория по взрывопожарной и пожарной безопасности

Рисунок 2 – Экспликация помещений

Все помещения нумеруют по сквозному принципу, независимо от нумерации оборудования. Номера проставляют на свободном листе плана помещения арабскими цифрами в кружке диаметром 8-12 мм. Экспликацию помещений помещают на плане цеха на свободном месте.

Чертеж генерального плана на листе помещают так, чтобы большая сторона границы территории располагалась вдоль большей стороны листа. В правом верхнем углу листа изображают компас-стрелку с нанесением у острия буквы «С» (север). Направление стрелки указывает расположение территории завода относительно сторон света, при этом ее фасадная часть обязательно должна находиться со стороны основной надписи. Компас-стрелка проводится через центр окружности диаметром 80 мм. Через центр этой же окружности проводят флюгерную стрелку, показывающую направление господствующего ветра, которое записывают сокращенно: В, СВ, СВС и др. (Приложение 14).

Для определения местоположения объектов генерального плана на чертеж наносят координатную сетку, которая перекрывает всю проектируемую территорию. Сетку наносят в виде квадратов, соответствующих участкам территории со стороной 100 м. За начало координат принимают нижний левый угол чертежа. Сетку обозначают буквенным индексом (А – по горизонтали, Б – по вертикали) и порядком номером.

Линейная координата зданий и сооружений включает обозначение ближайшей оси и расстояние, выраженное в метрах и сантиметрах от нее, до соответствующей точки объекта со знаком (+), если точка лежит вправо или выше оси, со знаком (–), если она расположена слева или ниже оси. Расположение зданий обозначают координатами нижнего левого и верхнего правого углов. Координаты угла объектов ставят в виде дроби: в числителе – координату по горизонтали, в знаменателе – по вертикали.

$$\text{Например: } \frac{0A + 35,00;}{2B - 12,00} \quad \frac{2A - 8,45}{1B + 14,05}$$

Координаты ставят внутри контура здания на выносной полке. Для малогабаритных зданий и сооружений координаты их углов пишут в экспликации.

Экспликацию зданий и сооружений приводят в виде рисунка 3 и располагают над основной надписью на расстоянии не менее 12 мм.

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
15	120	50

Рисунок 3 – Экспликация зданий и сооружений

Вокруг контура здания наносят ливневую отмостку, подступеньки и выездные пандусы. Внутри контура здания (сооружения) в нижнем правом углу ставят его номер по экспликации. Для малых по величине объектов номер проставляют на выносной линии с «полочкой». В дополнительных сведениях указывают характерные особенности здания или сооружения – этажность, площадь ( $m^2$ ), высота (м). На листе с чертежом генерального плана размещают также таблицу, включающую площадь территории (в га), коэффициенты плотности застройки и озеленения, а также условные обозначения, принятые для изображения на генплане инженерных сетей и коммуникаций.

### 7.5 Организация и контроль за выполнением и подготовкой к защите бакалаврской работы

Организацию и контроль за выполнением и подготовкой к защите ВКР осуществляют выпускающая кафедра и деканат факультета агробиологии и земельных ресурсов в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Подписанную руководителем выпускную квалификационную работу обучающийся предоставляет на кафедру. Выпускающая кафедра не позднее чем за две недели до защиты ВКР организывает предзащиту (или предварительное заслушивание) ВКР.

Заведующий кафедрой на основании представленных материалов и результатов предзащиты (или предварительного заслушивания) делает отметку на титульном листе ВКР о допуске к защите. В случае, если обучающийся не допущен к защите работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

## 7.6 Порядок проведения защиты бакалаврской работы

Порядок формирования и работы государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ определяется приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Ставропольском ГАУ.

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 (Приложение 9).

Порядок проведения защиты ВКР определяется программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Ставропольском ГАУ.

Защита бакалаврской работы осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится до 10 минут.

После завершения доклада члены государственной экзаменационной комиссии с разрешения ее 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 вы-

пускающей 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, признавшая 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. 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 и программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

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.

## 7.7 Порядок и критерии оценки бакалаврской работы

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

### *Состав балльно-рейтинговой оценки бакалаврской работы:*

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

### *Критерии оценки содержания бакалаврской 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, посвящено 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 бакалаврской 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.

***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. Используются 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. Используются 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 бакалаврской 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.

## 8 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### а) Основная литература

1. Романенко Е.С. Химия отрасли : учебное пособие/ Е.С. Романенко [и др.] – Ставрополь: ставропольское книжное издательство «Параграф», 2013.-144 с.
2. 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.
3. ЭБС «Znanium»: Ауэрман Т.Л. Основы биохимии: учеб. пособие / Т.Л. Ауэрман [и др.] – М.: ИНФРА-М, 2014. - 400 с.
4. ЭБС «Znanium»: Вобликова Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 212 с.
5. ЭБС «Znanium»: Дунченко, Н. И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. - 4-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 212 с.
6. ЭБС «Znanium»: Зайчик Ц. Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий: учебник / Ц. Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 496 с.: ил.
7. ЭБС «Znanium»: Иванова Т. Н. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебное пособие/Т.Н.Иванова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.
8. ЭБС «Znanium»: Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения : учеб. пособие / под ред. Л.Г. Елисевой. О. А. – М.:ИНФРА-М, 2012.-524с.- (Высшее образование).
9. ЭБС «Znanium»: Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова [и др.] – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-318 с.
10. ЭБС «Znanium»: Позняковский В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.
11. ЭБС «Znanium»: Сидоренко Ю. И. Экспертиза продовольственных товаров: Лабораторный практикум: Учеб. пособие / Под ред. Ю.И. Сидоренко. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 182 с.
12. ЭБС «Znanium»: Сурков И. В. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания : учебник / под общ.ред. В.М. Позняковского. – М.: ИНФРА-М, 2014.–336 с.

13. ЭБС «Лань»: Оганесянц, Л.А. Технология безалкогольных напитков. [Электронный ресурс] / Л.А. Оганесянц, А.Л. Панасюк, М.В. Гернет, Р.А. Зайнуллин.— СПб. : ГИОРД, 2012. — 344 с.

14. ЭБС «Лань»: Родионова, Л.Я. Технология безалкогольных напитков. [Электронный ресурс] / Л.Я. Родионова, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 324 с.

#### **б) Дополнительная литература**

1. БД «Труды ученых СтГАУ»: Романенко, Е. С. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья [электронный полный текст] : электронное учебное пособие / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова. - Ставрополь, 2013. - 226 МБ.

2. БД «Труды ученых СтГАУ»: Введение в технологию продуктов питания [электронный полный текст] : электронный практикум / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, В. В. Дальвадянц, Д. С.Фитисов . 2013. - 711 МБ.

3. Ермолаева, Г. А. Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия. - СПб. : Профессия, 2004 (ГП Техн. кн.). - 536 с. : ил., табл., цв. вкл.

4. Ермолаева, Г. А. Технология и оборудование производства пива и безалкогольных напитков : учебник для нач. проф. образования / Институт развития проф. образования. - М. : ИРПО; Академия, 2000. - 416 с.

5. Зайчик, Ц. Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник для студентов вузов по специальностям: "Машины и аппараты пищевых производств", "Технология бродильных производств и виноделие", направления "Пищевая инженерия". - 2-е изд., испр. - М. :ДеЛипринт, 2004. - 476 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр.).

6. Кретов, И. Т. Инженерные расчеты технологического оборудования предприятий бродильной промышленности : учеб. пособие для студентов вузов по направлению «Пищевая инженерия малых предприятий». / И. Т. Кретов. - М. : КолосС, 2006. - 391 с. [и предыдущие издания]

7. Лобунько, Н. А. Этюды о вине: история и современность :моногр. в 3-х кн. Кн. 1 : Анатомия вина и некоторых других пищевкусковых продуктов / Н. А. Лобунько. - 2-е изд., испр. и доп. - Ставрополь : Бюро новостей, 2012. - 724 с. : ил. - 250 р.

8. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для студентов вузов по специальности 110305 "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. - М. : КолосС, 2007. - 591 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).

9. Общие методы определения качества сырья и готовой продукции : метод. пособие для лаб.-практ. занятий студентов специальности 26024.65 - "Технология бродильных про-в и виноделие" / сост. Т. Л. Веревкина ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 44 с.

10. Помозова, В. А. Производство кваса и безалкогольных напитков : учеб.пособие для студентов вузов по специальности 260204 ""Технология бродильных пр-в и виноделие, направления 260200 ""Пр-во продуктов питания из растительного сырья"". - СПб. : ГИОРД, 2006. - 192 с. : ил.

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

12. Технологии пищевых производств : учебник для студентов вузов по специальности : «Машины и аппараты пищевых пр-в», «Пищевая инженерия», направления «Пищевая инженерия» / под общ. ред. А.П. Нечаева.-М. : Колос, 2005.-768с. ил. – ( Учебники и учебные пособия для студентов вузов .Гр.).

13. Тихомиров, В. Г. Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производств : учебник для студентов СПО по специальности 2704 ""Технология бродильных пр-в и виноделие"". - М. :КолосС, 2007. - 461 с.

14. Фараджева, Е. Д. Общая технология бродильных производств : учебник для вузов / В. А. Федоров. - М. : Колос, 2002. - 408 с.

15. Физико-химические методы анализа: спектроскопия и хроматография : учеб.пособие / Е. В. Дергунов [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2009. - 100 с.

16. Химия пивоваренного и безалкогольного производства : метод пособие по проведению лабораторных занятий для студентов специальности 260204.65 – « Технология бродильных производств и виноделие» всех форм обучения / сост.б Е.С. Романенко, В.Е. Струкова, Н.Ю. Качаева, Е.В. Дергунова, М.В. Берлева, О.В. Шарипова; СтГАУ. – Ставрополь : АГРУС. 2007.- 56с.

17. Шуманн, Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы : справ. / под общ. ред. А. В. Орещенко, Л. Н. Беневоленской; пер. с нем. - СПб. : Профессия, 2004. - 278 с. : ил. + CD. - (Научные основы и технологии).

18. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Качественная оценка и расчет расхода сырья на приготовление безалкогольных напитков [электронный полный текст] : метод.указ. / сост.: И. П. Барабаш, А. Е. Зубов, Т. Л. Веревкина, Н. А. Есаулко; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 226 КБ.

19. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Определение качественных и количественных показателей безалкогольных напитков и кваса [электронный полный текст] : метод.указ. / сост.: Н. А. Есаулко, И. П. Барабаш, А. Е. Зубов, Т. Л. Веревкина. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 188 КБ.

20. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Технологическое оборудование предприятий бродильной промышленности [электронный полный текст] : учеб.-метод. пособие / сост.: Е. А. Сосюра, Л. С. Кирпичева, Т. Л. Веревкина, М. В. Берлева; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2009. - 3,82 МБ.

21. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Химия отрасли [электронный полный текст] : метод. пособие по проведению лаб. занятий для студентов очной формы обучения спец. 260204.65 - "Технология бродильных пр-в и виноделие" / сост. Е. С. Романенко, Э. М. Соболев, В. Е. Струкова, Н. Ю. Качаева, Л. А. Харкина, О. В. Шарипова; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 2,26 МБ.

22. ЭБС «Znanium»: Криштафович, В.И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 208 с.

23. ЭБС «Znanium»: Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 200 с.

24. ЭБС «Znanium»: Лисовская, Д. П. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Д.П. Лисовская, Е.В. Рощина, Е.Б. Суконкина; под общ. ред. Д.П. Лисовской. – Минск: Выш. шк., 2012. – 352 с.

25. ЭБС «Znanium»: Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю. Тамова ; под общ.ред. проф. В.М. Позняковского. — М. : ИН-ФРА-М, 2017. — 143 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].

26. ЭБС «Лань»: Хозяев И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств. Учебное пособие. – Изд-во «Лань», 2011. – 272 с.

27. Виноделие и виноградарство (периодическое издание).

28. Пиво и напитки (периодическое издание)

29. Пищевая промышленность (периодическое издание)

30. Международная реферативная база данных SCOPUS.  
<http://www.scopus.com/>

31. Международная реферативная база данных Web of Science.  
<http://wokinfo.com/russian/>

32. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>.

**Примерная тематика бакалаврских работ для студентов направления  
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Экспериментально-исследовательские бакалаврские работы**

1. Разработка рецептур и технологии производства безалкогольных напитков с использованием натурального плодово-ягодного сырья
2. Разработка технологии производства медовухи с добавлением ягодного пюре
3. Разработка технологии производства напитков брожения на основе растительного сырья, произрастающего в Ставропольском крае
4. Разработка рецептур и технологии производства ликероводочных изделий
5. Разработка технологии производства пивных напитков с добавлением натурального сока
6. Разработка технологии производства соков прямого отжима из винограда перспективных сортов

**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*)

**Образец заявления о закреплении темы бакалаврской работы  
и руководителя**

Декану факультета агробиологии и земельных  
ресурсов, профессору Есаулко А.Н.  
студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
очной формы обучения  
направления подготовки 19.03.02 Продукты  
питания из растительного сырья  
профиль «Технология бродильных производств  
и виноделие»

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ФИО студента полностью

**Заявление**

Прошу Вас разрешить выполнение выпускной квалификационной работы в виде бакалаврской работы на кафедре производства и переработки продуктов питания из растительного сырья на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

руководителем прошу назначить

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(ФИО руководителя, должность, место работы)

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Согласовано:

Руководитель \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

**Образец задания на бакалаврскую работу**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Факультет агробиологии и земельных ресурсов  
Кафедра производства и переработки продуктов питания из растительного сырья

Утверждаю:  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Обучающемуся \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество, курс, группа, направление подготовки, профиль)

Тема ВКР: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Утверждена приказом по университету № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.*

1. Срок представления работы к защите « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.
2. Исходные данные для выполнения бакалаврской работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Содержание ВКР:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

---

---

5. Консультанты по разделам:

---

---

---

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

6. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

7. Руководитель работы \_\_\_\_\_

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

Задание к исполнению принял «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись обучающегося)

**Образец календарного графика выполнения  
бакалаврской работы**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Факультет агробиологии и земельных ресурсов  
Кафедра производства и переработки продуктов питания из растительного сырья

Утверждаю:  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Студента \_\_\_\_\_

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

Тема ВКР \_\_\_\_\_

Наименование раздела	дата выдачи задания	дата выполнения	Подпись студента	Отметка о выполнении руководителем

Руководитель ВКР: \_\_\_\_\_ Фамилия И.О., учёная степень, должность, место работы. \_\_\_\_\_ (подпись)

Студент: \_\_\_\_\_ Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_ (подпись)

**Образец заключения о степени оригинальности выпускной  
квалификационной работы**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Факультет агробиологии и земельных ресурсов  
Кафедра производства и переработки продуктов питания из растительного  
сырья

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
о степени оригинальности выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) обучающе-  
гося \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. полностью)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы, на тему « \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_»

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

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизиро-  
ванной проверки составила «\_\_\_ %».

Анализ результата автоматизированной проверки системой «Антиплаги-  
ат.СтГАУ» и мнение руководителя ВКР о достоверности, фактической доле  
оригинального текста и степени самостоятельности обучающегося при напи-  
сании работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР

(уч.степень, должность, Фамилия И.О.)

Дата: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_

**Образец отзыва руководителя бакалаврской работы**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Факультет агробиологии и земельных ресурсов  
Кафедра производства и переработки продуктов питания из растительного сырья

**ОТЗЫВ о работе** \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

**в период подготовки бакалаврской работы**

На тему « \_\_\_\_\_ »

»

Руководитель

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

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      Подпись: \_\_\_\_\_





**Образец согласия на размещение текста ВКР в ЭБС****Согласие на размещение текста  
выпускной квалификационной работы обучающегося  
в ЭБС ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ**

Я, \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

даю согласие ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ безвозмездно размещать (доставить до всеобщего сведения) написанную мною в рамках выполнения образовательной программы направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья выпускную квалификационную работу (бакалаврскую работу) на тему: « \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_»

в следующем содержании:

титульный лист ВКР;

содержание ВКР;

введение;

главы (разделы) ВКР, в которых излагается интеллектуальный труд;

заключение;

список использованной литературы.

(отметить нужное)

в сети Интернет в ЭБС ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ по адресу: <http://pps.stgau.ru/ebs/>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата

Подпись

**Образец титульного листа бакалаврской работы**  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра производства и переработки  
продуктов питания из растительного сырья  
Направление: 19.03.02 Продукты питания из  
растительного сырья  
Профиль «Технология броидильных  
производств и виноделие»

**БОЙКО АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЕ**

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА ЗАВОДА  
ПО ПРОИЗВОДСТВУ И РОЗЛИВУ ПИВНЫХ НАПИТКОВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТЬЮ 350 ТЫС. ДАЛ  
ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ГОД**

**Научный руководитель:**

уч. степень, уч. звание \_\_\_\_\_

**Консультанты:**

по экономическим расчетам,

уч. степень, уч. звание \_\_\_\_\_

по охране окружающей среды,

уч. степень, уч. звание \_\_\_\_\_

**Допущена к защите:**

Зав. кафедрой производства и  
переработки продуктов питания из  
растительного сырья, кандидат  
сельскохозяйственных наук, доцент

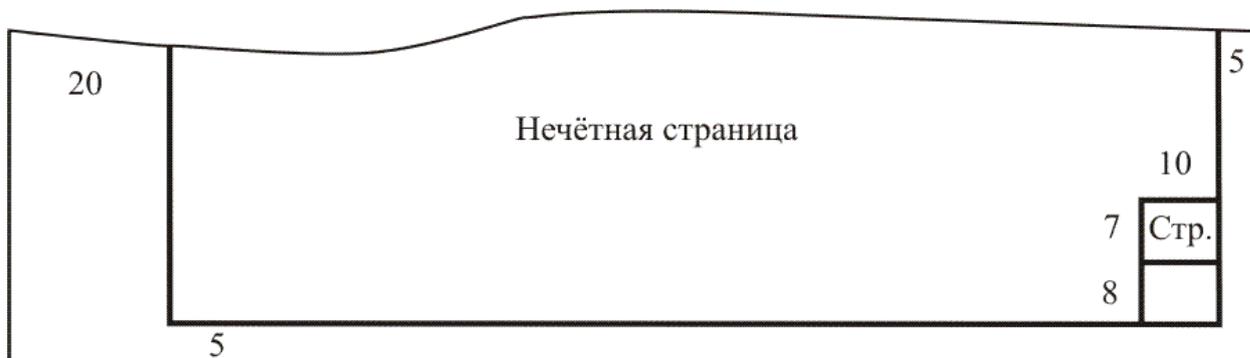
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Е.С. Романенко

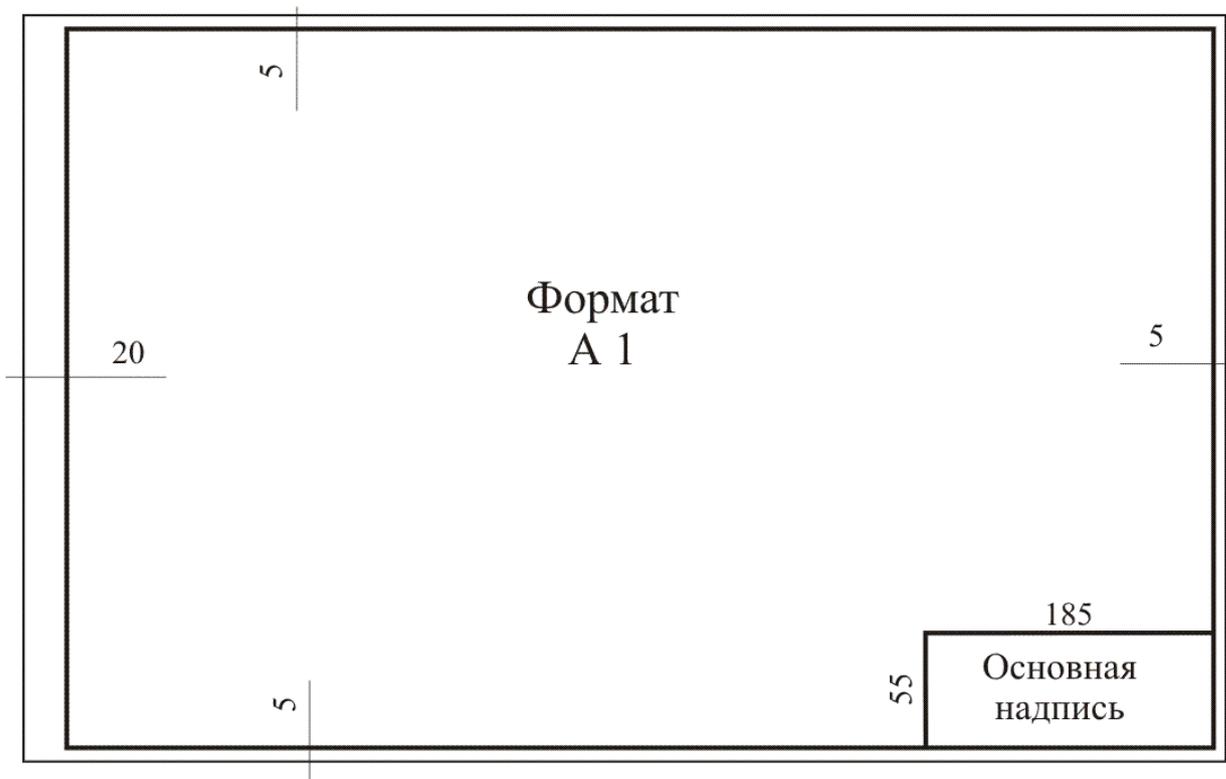
Ставрополь, 20\_\_ г.



**Основная надпись на формате А4 для текстовых документов**  
(последующие листы)  
Форма 2а по ГОСТ 2.104-2006



**Основная надпись, выполняемая на листах графической части**  
**Форма 3 по ГОСТ Р 21.1101-2013**



10						10						10						10						15						10						120																																																																							
1												2												3												4												70																																																											
Изм.												Кол.												Лист												№ док												Подп.												Дата												15												15												20											
Разработал												Проверил												Косульт.												Н. контроль												Консульт.												Утвердил												Стадия												Лист												Листов											
5												10												15												15												50												5												6												7												8											

5 x 11 = 55

**Порядок заполнения основной надписи на листах графической части**

**Графа 1** – обозначение документа. Содержит следующие группы символов:

ППППРС. 19.03.02. 003. ПЗ

Первая группа из шести символов указывает аббревиатуру кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья (ППППРС).

Вторая группа из шести цифр указывает код специальности по ОК 009 (19.03.02).

Третья группа из трех цифр представляет собой порядковый регистрационный номер ВКР, присвоенный приказом ректора университета при закреплении тем выпускных квалификационных работ студентам.

Четвертая группа из двух символов представляет собой код документа по ГОСТ 2.102 (ПЗ – пояснительная записка, ПО – чертеж общего вида, РО – разрез чертежа общего вида, ГП – генеральный план завода, ТХ – аппаратурно-технологическая схема, ЭП – экономические показатели).

**Графа 2** – полное название темы выпускной квалификационной работы. Например:

- разработка технологической части проекта завода по производству и розливу выдержанных красных и белых вин производительностью 2800 тонн винограда за сезон.

**Графа 3** – наименование производственного здания. Например:

- цех переработки винограда и хранения виноматериалов;
- цех розлива и склад готовой продукции;
- цех утилизации.

**Графа 4** – наименование и масштаб чертежа. Например:

- план на отм. 0,000 М 1:200
- разрезы А-А, Б-Б М 1:100.

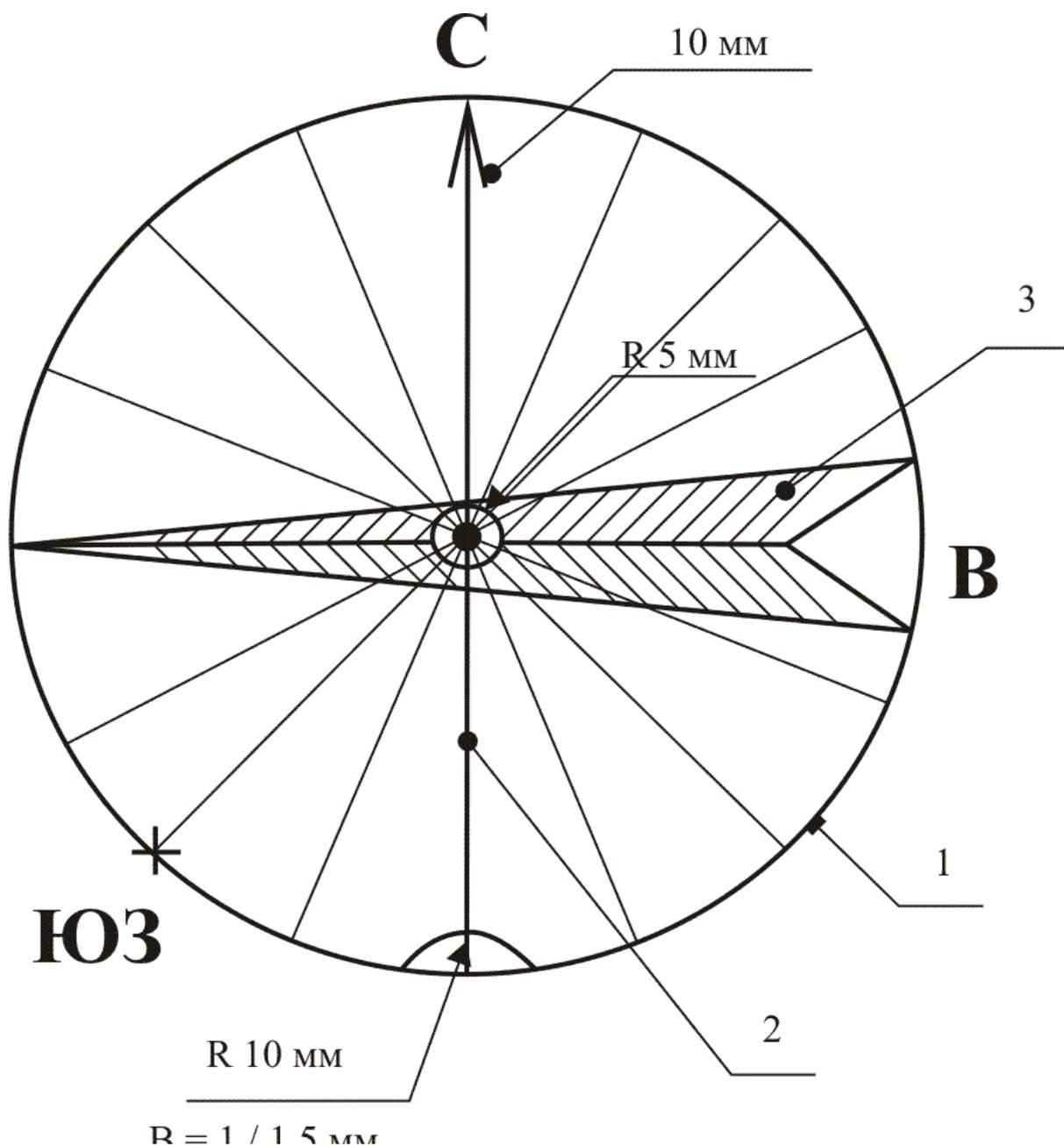
**Графа 5** – стадии (ВКР для выпускной квалификационной работы)

**Графа 6** – порядковый номер листа. Порядок нумерации листов: аппаратурно-технологические схемы производства, планы цехов, разрезы цехов, генплан завода, таблицы и дополнительные чертежи.

**Графа 7** – общее количество листов (3-6).

**Графа 8** – наименование университета, факультет, курс, группа (СтГАУ, ФАБиЗР, 4 курс \_ группа)

**Условные обозначения графической привязки генеральных планов  
строящихся заводов**



- 1 – условное обозначение границы территории населенного пункта (диаметр круга 80 мм, толщина линии 1...1,5 мм);
- 2 – условное обозначение компас – стрелки с указанием севера «С» у острия;
- 3 – условное обозначение господствующего ветра и его сокращенное название (С,В, СВ, СЗ и т.д.);
- + - условное обозначение места строительства завода в черте населенного пункта с индексом расположения от центра жилого массива (размер линий 10мм, толщина 1...1,5).

**Образец Справки об успеваемости**

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ

ПРЕДСЕДАТЕЛЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

## СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

Обучающийся \_\_\_\_\_ за время обучения на факультете \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ с 20\_\_ по 20\_\_ г.г. полностью выполнил учебный план направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья со следующими оценками: отлично \_\_\_\_\_%, хорошо \_\_\_\_\_%, удовлетворительно \_\_\_\_\_%. Государственный экзамен сдан с оценкой \_\_\_\_\_ (протокол ГЭК № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Методист (секретарь) факультета \_\_\_\_\_

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О ГОТОВНОСТИ ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ**

Выпускная квалификационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к её выполнению. Содержание выпускной квалификационной работы полностью раскрывает заявленную тему. Выпускная квалификационная работа, выполненная обучающимся \_\_\_\_\_, рекомендована кафедрой \_\_\_\_\_ к защите.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На защиту выпускной квалификационной работы на тему: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование темы)  
направляется обучающийся \_\_\_\_\_ курса направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

В государственную экзаменационную комиссию в соответствии с сроками представлены следующие документы:

- выпускная квалификационная работа;
- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы,
- заключение о степени оригинальности выпускной квалификационной работы;
- рецензия на выпускную квалификационную работу.

Декан факультета \_\_\_\_\_