

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Выполнение и защита выпускной  
квалификационной работы**

**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, 2023

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

### **Рецензент:**

**Шелудько О.Н.** – д-р тех. наук, доцент, заведующая научным центром «Виноделие», ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (Краснодар)

### **Составители:**

Директор института агробиологии и природных ресурсов агробиологии и земельных ресурсов, доктор

*А.Н. Есаулко*

сельскохозяйственных наук, профессор заведующая кафедрой садоводства и переработки растительного сырья им.

*Е.С. Романенко*

профессора Н.М. Куренного, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

доцент кафедры садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М.

*Е.А. Миронова*

Куренного, кандидат технических наук

старший преподаватель кафедры

*В.Е. Мильтюсов*

садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М.

Куренного, кандидат технических наук

Старший преподаватель кафедры

*М.С. Новак*

садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного,

**Выполнение и защита выпускной квалификационной работы:** 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. Новак. – Ставрополь : СЕКВОЙЯ, 2023. – 46 с.

В учебно-методические указания содержат требования по выполнению, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы для растительного сырья» профилю «Технология бродильных производств и виноделие» всех форм обучения.

## Содержание

Введение	
Порядок подготовки и защиты бакалаврской работы	
Структура и содержание бакалаврской работы	
Требования к оформлению бакалаврской работы	
Состав и содержание графической части бакалаврской работы	
Требования к оформлению графической части бакалаврской работы	
Организация и контроль за выполнением и подготовкой к защите бакалаврской работы	
Порядок проведения защиты бакалаврской работы	
Порядок и критерии оценки бакалаврской работы	
Список рекомендованной литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации	
Приложения	

### Введение

Заключительным этапом учебной подготовки бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

(бакалаврская программа «Технология броидильных производств и виноделие»), являются аттестационные испытания, включающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и подготовку к защите и процедуру защиты выпускной квалификационной работы по утвержденной тематике и выполненной в установленные календарным планом сроки. Государственная итоговая аттестация выпускников Ставропольского государственного аграрного университета проводится в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.; Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 года № 211; Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ от 30.06.2016 г.; Положение о выполнении и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ от 10.12.2015 г.

### **1 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.

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 государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося факультет предоставляет обучающемуся возможность подготовки и защиты бакалаврской работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности её разработки для практического применения в области технологии бродильных производств и виноделия с учётом перспектив развития отрасли или с целью реконструкции конкретного действующего предприятия.

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

2. Написание заявления с просьбой закрепления темы и руководителя бакалаврской работы (Приложение 2).

3. Согласование темы бакалаврской работы с руководителем.

Закрепление за обучающимся тем бакалаврских работ и назначение руководителей бакалаврских работ оформляется распорядительным актом Университета.

4. Составление задания (Приложение 3) и календарного графика выполнения бакалаврской работы (Приложение 4) с указанием конкретных сроков её поэтапного выполнения.

5. Изучение теоретического материала, нормативной документации, статистических данных по выбранной теме.

6. Проведение научных и проектно-производственных исследований по выбранной теме.

7. Прохождение преддипломной практики, которая проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Задание на преддипломную практику выдаётся руководителем бакалаврской работы.

8. Оформление бакалаврской работы.

9. Представление бакалаврской работы руководителю для окончательной проверки, в том числе на объем заимствований (Приложение 5), и получение отзыва (Приложение 6).

10. Подготовка доклада и демонстрационного или презентационного материала.

11. Предварительная защита бакалаврской работы на выпускающей кафедре.

12. Получение рецензии на бакалаврскую работу (Приложение 7).

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

на которой выполнена работа. Рецензент проводит анализ бакалаврской работы и представляет письменную рецензию.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты выпускной квалификационной работы.

13. Получение допуска к защите на выпускающей кафедре.

14. Передача электронного варианта бакалаврской работы в формате pdf и письменного согласия на размещение бакалаврской работы в электронно - библиотечной системе университета (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 несёт непосредственно обучающийся – автор ВКР.

Бакалаврские работы подлежат обязательной проверке в системе «Антиплагиат.СтГАУ» (по адресу в сети Интернет <http://stgau.antiplagiat.ru/>). Доля авторского текста (оригинальность) в результате автоматизированной проверки системой «Антиплагиат.СтГАУ» в бакалаврской работе должна составлять не менее 40%. Из текстовых материалов бакалаврской работы, загружаемых в систему «Антиплагиат.СтГАУ» для проверки, с целью исключения из них элементов снижающих достоверность анализа и не относящихся

к основным результатам выполненной обучающимся бакалаврской работы рекомендуется исключать титульный лист, содержание, список использованной литературы.

Результаты автоматического анализа бакалаврской работы в виде отчёта о степени оригинальности, сформированного в системе «Антиплагиат.СтГАУ», подлежат анализу со стороны руководителя и отражаются им в заключении о степени оригинальности выпускной квалификационной работы. В заключении приводятся результаты автоматического анализа системой «Антиплагиат.СтГАУ», а также обоснованное мнение руководителя бакалаврской работы об их достоверности, фактической доле оригинального текста и степени самостоятельности обучающегося при написании работы.

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

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

хранения ВКР уничтожается в соответствии с требованиями ведения архивного дела.

### **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.

#### **2.1.1 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 расчёты (4-5 стр.)

5. Охрана окружающей среды (4-5 стр.)

6. Выводы и предложения (2-3 стр.)

Список использованной литературы

Приложение (если есть)

#### **Методика разработки разделов пояснительной записки**

**Титульный лист.** Титульный лист является первой страницей пояснительной записки и заполняется по форме, приведённой в Приложении 9, визируется руководителем работы, консультантами по разделам, подписывается заведующим выпускающей 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 даётся характеристика изучаемых объектов исследования, приводятся методы проведения и структурная схема исследований по теме бакалаврской работы. **Объем раздела составляет 3-5 страниц.**

**Экспериментальная часть.** В разделе приводятся результаты исследований по теме бакалаврской работы. Излагают его по данным опыта в соответствии с программой исследований, сравнивая изучаемые варианты, прежде всего, с контролем. Как правило, приводятся однолетние данные. В этом разделе размещаются таблицы, графики, схемы, фотографии и другой иллюстрационный материал. После каждой таблицы даётся пояснительный текст. **Объем раздела составляет 16-20 страниц.**

**Экономические расчёты.** В разделе приводится экономическая оценка результатов внедрения экспериментально-исследовательской работы в производство. Рассчитывают себестоимость, прибыль и оптовую цену единицы продукции, определяют размер прибыли, налогов, рентабельность производства. **Объем раздела составляет 4-5 страниц.**

**Охрана окружающей среды.** В разделе даётся описание экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки, источников загрязнения, состояния и использования природных ресурсов. Раздел должен быть согласован с темой бакалаврской работы и содержать рекомендации, направленные на улучшение природоохранной работы, снижение отрицательного воздействия перерабатывающей промышленности на окружающую среду и качество продукции. **Объем раздела составляет 4-5 страниц.**

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



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

В **приложение** входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте.

Работа **подписывается автором** на последней странице текстовой части после выводов.

### **2.1.2 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 расчёты и материальные балансы

2.3. Выбор и количественный расчет технологического оборудования

2.4. Расчёт площадей складских помещений

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

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

5. Охрана окружающей среды (4-5 стр.)

6. Экономические расчёты (8-10 стр.)

7. Заключение (1 стр.)

Список использованной литературы

Приложение (если есть)

#### **Методика разработки разделов пояснительной записки**

**Титульный лист.** Титульный лист является первой страницей пояснительной записки и заполняется по форме, приведённой в Приложении 9, визируется руководителем работы, консультантами по разделам, подписывается заведующим выпускающей кафедры.

**Лист с основной надписью.** Пример оформления листа с основной надписью приведен в Приложении 10.

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

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

**Введение.** Во введении студент должен отразить основные вопросы развития отрасли, кратко охарактеризовать её современное состояние и указать конкретные задачи, решение которых обеспечивает дальнейший прогресс, показать актуальность темы бакалаврской работы и принятых решений. Введение начинают с новой страницы.

При выполнении бакалаврской работы по совершенствованию или модернизации технологической части завода в пояснительную записку включают раздел «Технико-экономическое обоснование реконструкции предприятия». В разделе приводят краткий анализ состояния технологии, техники, организации и охраны труда, экономических показателей его работы, а также рассматривают строительные конструкции здания с точки зрения проведения строительно-монтажных работ, на основании этих показателей приводят обоснование выбранного способа реконструкции. **Объем раздела составляет 2-3 страницы.**

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

- полную техническую характеристику готового продукта и основного сырья для его получения;
- перечисление двух-трех существующих конкурирующих и наиболее перспективных способов производства основной продукции;
- технологическую характеристику каждого из способов;
- сравнительную оценку способов;
- окончательный вывод о целесообразности использования в работе того или иного способа.

В том случае, когда в технологических инструкциях даны конкретные указания по проведению тех или иных приёмов или операций, студент должен придерживаться их при разработке технологии или же убедительно обосновать их изменение или замену. **Объем раздела составляет 10-14 страниц.**

**Основная технологическая часть.** Основная технологическая часть включает: технологические схемы и их описание; продуктовые расчёты и материальные балансы; выбор и количественный расчёт технологического оборудования. **Объем раздела составляет 35-40 страниц.**

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

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

составления послеоперационному описанию. При описании каждой операции должны быть отражены следующие положения:

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

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

**Продуктовые расчёты и материальные балансы.** Исходными данными для расчёта продуктов и составления материальных балансов являются: технологическая схема производства; предельно допустимые нормы потерь при производстве, хранении и отгрузке продукции, а также нормы проектных организаций; фактические данные передовых предприятий по расходу сырья и вспомогательных материалов, величине отходов и потерь.

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

Продуктовые расчёты и материальные балансы выполняют:

- для заводов по переработке винограда на виноматериалы и готовые вина – на 1000,00 кг сырья;
- для заводов шампанских вин – на 1000,0 бутылок (750,0 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 расчёта составляют материальный баланс производства продукции.

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

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

**Расчёт 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 неотопляемом 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 в микробиологического контроля производства. Последовательно, по операциям технологических схем приводят схему технохимического и микробиологического контроля производства данного вида продукции. Указывают объекты контроля (сырье, 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 продукции. Определяют срок окупаемости проектируемого предприятия. В случае проведения реконструкции также определяют срок окупаемости затрат и ожидаемый суммарный экономический эффект. **Объем раздела составляет 8-10 страниц.**

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

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

В **приложение** входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте.

Работа **подписывается автором** на последней странице текстовой части после заключения

### **3 Требования к оформлению бакалаврской работы**

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

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

Подразделы могут быть разбиты на пункты. Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта. Внутри подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка, для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после

которых ставится скобка, а запись продолжается с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример.

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

Разделы, подразделы, пункты и подпункты и перечисления записывают с абзацного отступа. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовок должен чётко и кратко отражать содержание раздела или подраздела. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчёркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно интервалу в одну строку. Расстояние между заголовками раздела и подраздела должно быть равно интервалу в одну строку. Каждый раздел необходимо начинать с новой страницы.

В тексте пояснительной записки используют только 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 объём эгализатора  $V_{общ.эг.}$ , дал, рассчитывают по формуле :

$$V_{общ.эг} = \frac{3 \times V_{хр}}{\phi_3} \quad (1)$$

где  $V_{хр}$  – рабочий объём резервуара для хранения, дал;

$\phi_3$  – коэффициент заполнения резервуара.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, нумеруют сквозной нумерацией (допускается нумерация в пределах раздела) арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1). Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1). Если формулу применяют несколько раз, то следует писать «...ведём расчёт по формуле (2)».

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текстового документа), так и в конце его, или даны в приложении. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Если рисунок

дан в приложении, то его обозначают «Рисунок А. 1» (если его приводят в приложении А). Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделённого точкой. Например – Рисунок 1.1. При 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 (подрисовочный 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, Ъ, Ы, Ь.

После слова «Приложение» следует цифра, обозначающая его последовательность. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. В тексте записки на все приложения должны быть даны ссылки. Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков. При переносе части текста приложения на другой лист слово «Приложение» и его название не повторяют.

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

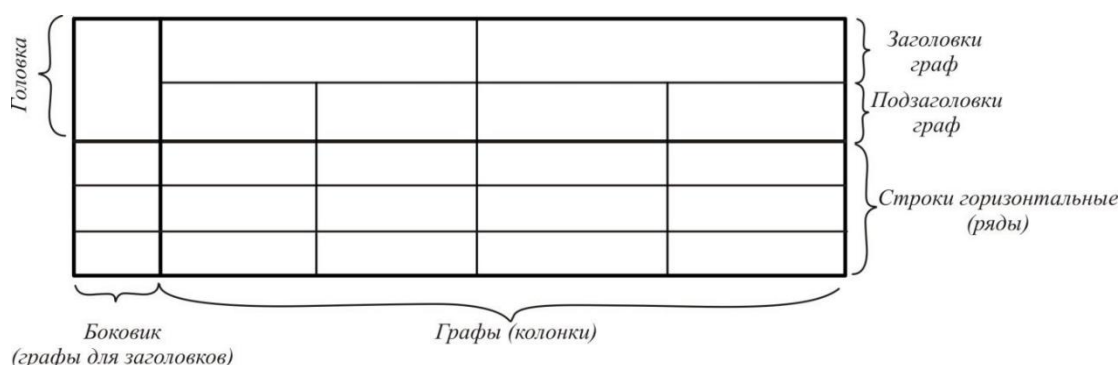
Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1»

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Слово «Таблица», название, при его наличии, указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова

«Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. При переносе части таблицы на другой лист головка таблицы повторяется. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Пример:

Таблица \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_  
(номер) (название таблицы)



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

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками. Цифры в графах таблиц проставляют так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один над другим, если они не относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин. На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

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

#### **4 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 трёх листах (3-6 листов) формата А1 по ГОСТ 2.301 (594x841 мм). Она содержит: аппаратурно -технологические схемы производства продукции; планы зданий (поэтажные) основных производственных цехов. По согласованию с руководителем бакалаврской работы выполняют другие чертежи и схемы (дополнительные аппаратурно-



технологические схемы; продольные и поперечные разрезы цехов; генеральный план завода).

Здания цехов должны быть прямоугольной формы. При наличии нескольких этажей приводят план каждого этажа на соответствующую отметку уровня. При проектировании цеха используют унифицированные, стандартизированные строительные конструкции и детали. Сетку координационных осей (по колоннам) здания принимают: 6x12, 12x12 м. Высоту цеха до низа несущих конструкций покрытия выбирают в зависимости от высоты применяемого оборудования, но не менее 3,6 м. Длина и ширина цеха зависят также от габаритов оборудования и размеров вспомогательных помещений.

Сезонное отделение переработки винограда, плодов и ягод (дробильно - прессовое) желательно размещать не в капитальных стенах. Каждый производственный цех содержит, помимо рабочих, также бытовые и вспомогательные помещения, склады для вспомогательных материалов и инвентаря. Эти помещения выделяют сетчатыми или другими перегородками. Недопустимо расположение через смежную стену отделения тепловой обработки и обработки холодом. В таких отделениях необходимо предусматривать тамбур, где размещают вспомогательное оборудование. Мерники выделяют в отдельное помещение.

При компоновке оборудования отдельные машины и аппараты соединяют в поточные автоматизированные линии, учитывая при этом пространственное расположение мест его загрузки и разгрузки, а также требования техники безопасности, научной организации труда и производственной эстетики. Перемещение сырья и его отходов, полуфабрикатов, материалов и тары с одной операции на другую должно быть механизировано в результате использования гравитации, перепада давлений и различных транспортных устройств. Следует соблюдать последовательность перемещения сырья и полупродуктов согласно принятой технологической схеме производства. В целях рационального использования площади цеха и сокращения протяжённости цеховых коммуникаций стремятся к компактному расположению оборудования. Однако между оборудованием линии должно быть предусмотрено не менее одного поперечного прохода для обслуживающего персонала. Линии переработки винограда целесообразно размещать у наружных стен здания. При двухъярусном расположении резервуаров необходимо предусматривать специальные «этажерки», не опирая верхний ряд на нижний. Оборудование не должно касаться колонн. В цехе должно быть не менее одного сквозного прохода шириной не менее 1,5 м для эвакуации работающих. При использовании комплексных линий следует придерживаться компоновки, предусмотренной в технической документации.

При компоновке оборудования соблюдают следующие нормы:

- расстояние между параллельно расположенными линиями (транспортёрами), а также ширина обслуживающих проходов между ёмкостями должна быть не менее 1,5 м, а при проезде электрокар – не менее 2,5 м;
- расстояние между линией (транспортёром) и стеной при наличии между ними рабочих мест – 1,4 м, а при отсутствии рабочих мест – не менее 1,0 м;
- расстояние между стеной и оборудованием – не менее 0,8 м;
- расстояние между необслуживаемыми сторонами ёмкостей (оборудования) должно быть не менее 0,3 м, а при необходимости кругового обслуживания (бочки, буты) – не менее 1 м;
- расстояние между ярусами рядов резервуаров – не менее 0,4 м;

- расстояние от пола до площадки обслуживания 2-го яруса – не менее 2,2 м;
  - угол наклона лестниц должен быть не более 45°, высота пролёта – не более 3 м, высота перил – не менее 0,9 м, ширина лестницы – не менее 0,7 м.
- Шаг ступеней лестницы не должен превышать 0,25 м, ширина – не менее 0,12 м. При большой высоте подъёма предусматривают промежуточные площадки;
- высота помещения соответствует длине колонн и выбирается из ряда: 3,6; 4,2; 4,8; 6,0; 7,2; 9,0 и т.д. (кратна 0,6 м);
  - расстояние от верхней точки оборудования до потолка не менее 1,5 м;
  - длина плит перекрытия (приблизённо) соответствует шагу колонн – 6, 12, 18, 24 м. Ширина – 1,5 (1,2) м, толщина плиты – 0,3 (0,22) м;
  - габариты дверных проёмов: одностворчатых (0,7-1,2) x 2,1 м; двустворчатых – (1-2) x 2,4 м;
  - размеры проёмов ворот кратны 0,6 м: 2,4x2,4; 3x3; 3,6x3; 3,6x3,6; 3,6x4,2; 4,8x5,4 м;
  - габариты оконных проёмов: при ленточном остеклении – высота (округлённо) 4,2 м, длина отдельного блока – 3 м; отдельные проёмы (округлённо) – 1,4x1,8, 3x1,8, 4,5x1,8 м;
  - ширина стены в 1,5, 2 и 2,5 кирпича толщиной соответственно 0,38, 0,51 и 0,64 м; толщина монолитных стен 0,25-0,45 м; стеновые панели имеют толщину 0,2-0,3 м, длину 6 м и высоту 1,2 или 1,8 м;
  - размер колонн при шаге 6 м и высоте помещения до 7,2 м – 0,4x0,4 м;
  - размер колонн при шаге 12 м и высоте помещения до 10,8 м; крайних – 0,5x0,6 м, средних – 0,5x0,5 м.

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

Аппаратурно-технологические схемы вычерчивают, как правило, в 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; зелёные насаждения; площадки для отдыха и игр. Указанные элементы чертежа генплана изображают по ГОСТ 21.508.

Ориентирование зданий и сооружений на генеральном плане проводят с учётом поточности производства, особенностей технологического процесса, санитарных и противопожарных требований, направления господствующего ветра, а также рельефа местности.

## **5 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 чертёж 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, её 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°. 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 оборудования 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 четырёх. 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 четырёх) 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

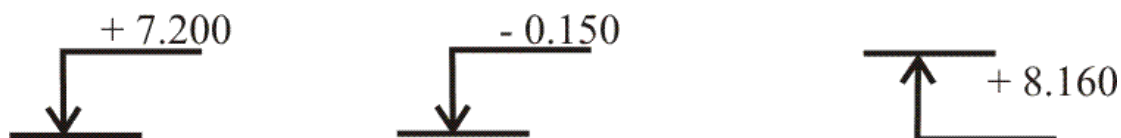
Для определения взаимного расположения элементов здания в плане наносят сетку координационных осей его несущих конструкций. Координационные оси наносят на чертежах тонкими штрихпунктирными линиями с длинными штрихами, обозначают арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита (за исключением букв: Ё, З, Й, О, Х, Ц, Щ, Ъ, Ы, Ъ) 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. Последовательность 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 её 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, прямых и площадок.



- проёмы 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 слоёв 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 координационную 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	Производит.	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 её 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 её объёмом. 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 её 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.

Чертёж 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 сокращённо: В, СВ, СВС и др. (Приложение 14).

Для определения местоположения объектов генерального плана на чертёж 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.

Например:

$$\frac{0A + 35,00}{2Б - 12,00}$$

$$\frac{2A - 8,45}{1Б + 14,05}$$

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.

15 8	Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	15	120	50
185			

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 (м<sup>2</sup>), 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.

## **6 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 Порядок проведения защиты бакалаврской работы**

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

- бакалаврская работа;
- задание на бакалаврскую работу (Приложение 3);
- календарный график выполнения бакалаврской работы (Приложение 4);
- заключение о степени оригинальности бакалаврской работы (Приложение 5);



- отзыв руководителя бакалаврской работы (Приложение 6);
- рецензия (Приложение 7),
- справка председателю государственной экзаменационной комиссии об успеваемости выпускника .

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

После завершения доклада члены государственной экзаменационной комиссии с разрешения её председателя задают, как правило, уточняющие и дополнительные вопросы.

Обучающийся может по рекомендации кафедры защищать ВКР на одном из иностранных языков или представить на иностранном языке краткое содержание работы. В указанном случае защита может сопровождаться вопросами к обучающемуся на этом языке. Для этого на заседание государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР приглашается переводчик.

Обучающийся допускается к защите ВКР вне зависимости от степени оригинальности полученной в результате автоматизированной проверки системой «Антиплагиат.СтГАУ» с согласия руководителя и заведующего выпускающей кафедры. До защиты обучающийся должен быть ознакомлен с заключением о степени оригинальности его ВКР, а во время защиты обучающемуся должна быть предоставлена возможность дать пояснения относительно самостоятельности выполнения им ВКР.

Государственная экзаменационная комиссия, 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.

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

## 8 Порядок и критерии оценки бакалаврской работы

Состав балльно-рейтинговой оценки выпускных квалификационных работ

№	Наименование	Оценка, балл
	Содержание выпускной квалификационной работы: новизна, актуальность, соответствие выводов и предложений содержанию работы	
	Оформление выпускной квалификационной работы: оформление текстового и графического материала в соответствии с ГОСТ	
	Наличие презентации, отражающей основные положения и выводы выпускной квалификационной работы	
	Доклад	
	Ответы на вопросы по теме выпускной квалификационной работы	
ИТОГО		

### *Критерии оценки содержания выпускной квалификационной работы*

**31-40 баллов** выставляется, если работа представляет собой логически завершённое, самостоятельное исследование, посвящено решению актуальных проблем с учётом современных достижений науки и техники; базируется на современных научных концепциях и подходах, нормативных документах; отличается оригинальностью, включает элементы новизны; в работе широко представлен графический материал, выводы и предложения в полной мере соответствуют содержанию работы.

**21-30 баллов** выставляется, если работа представляет собой вполне логически завершённое, самостоятельное исследование, 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 ограниченно, выводы и предложения не вполне соответствуют содержанию работы.

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

**0 баллов** – при отсутствии выпускной квалификационной работы.

***Критерии оценки оформления выпускной квалификационной работы  
(оформление текстового и графического материала в соответствии с  
ГОСТ)***

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

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

**1-10 баллов** выставляется, если работа выполнена не 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. Используется изображения, видео.

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

**0 баллов** – при полном отсутствии презентации.

#### ***Критерии оценки доклада***

**11-15 баллов** – доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом, в котором автор прекрасно ориентируется, аргументировано отвечает на все поставленные вопросы, показано владение специальным аппаратом, выводы полностью характеризует работу.

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

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

**0 баллов** – при полном отсутствии презентации.

#### ***Критерии оценки ответов на вопросы по теме выпускной квалификационной работы***

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

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

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

**0 баллов** – при полном отсутствии ответов на вопросы.

Полученная на защите выпускной квалификационной работы сумма баллов переводится в оценку:

«отлично» – от 85 до 100 баллов;

«хорошо» – от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» – менее 50 баллов.

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

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

## **Список рекомендованной литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации**

### **а) основная литература:**

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

### **б) дополнительная литература:**

- ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Технология отрасли бродильных производств и виноделия [электронный полный текст] : лабораторный практикум . Ч.1 / сост. М. В. Берлева, Т. Л. Веревкина, Л. С. Кирпичева, Е. А. Сосюра; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2009. - 549 КБ.
- ЭБС «Znanium»:** Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебное пособие/Т.Н.Иванова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: ISBN 978-5-16-009974-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/463725>
- ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Берлева, М. В. Проведение основных технологических расчетов при переработке винограда и получении виноматериалов [электронный полный текст] : учеб.- метод. пособие для проведения лаб.-практ. занятий по дисциплине «Технология отрасли» для студентов специальности 260204.65 «Технология бродильных пр-в и виноделие» / М. В. Берлева, А. В. Чернышов, Т. Л. Веревкина; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 124 КБ.
- ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Химия отрасли [электронный полный текст] : учеб. пособие [по направлению 260100.62 "Продукты питания из растит. сырья"] / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, О. А. Гурская, М. В. Селиванова ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 1,51 МБ.
5. Косюра, В. Т. Основы виноделия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 311200 "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / Кубанский гос. аграрный ун-т. - М. : ДеЛи принт, 2004. - 440 с. - (Гр. МСХ РФ).
6. Соболев, Э. М. Технология натуральных и специальных вин : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям: 270500 "Технология бродильных производств и виноделие", 655600 "Производство продуктов питания из растительного сырья" / КубГТУ. - Майкоп : ГУРИПП "Адыгея", 2004. - 400 с. - (Гр. УМО).
7. Фараджева, Е. Д. Общая технология бродильных производств : учебник для вузов / Е. Д. Фараджева, В. А. Федоров. - М. : Колос, 2002. - 408 с.
8. Лобунько, Н. А. Этюды о вине : монография в 3-х книгах. Книга 1. Анатомия вина и некоторых других пищевкусовых продуктов / под ред. Н. А.

Лобунько. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ставрополь : ООО «Бюро новостей», 2012. – 724 с.

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

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

11. Виноделие и виноградарство (периодическое издание).

#### **Интернет-ресурсы:**

1. О вине. Компетентно и исчерпывающе [Электронный ресурс]. – Р
- е 2. Милеста. Оборудование и технологии [Электронный ресурс]. – Р
- Ж 3. Инновационные биопродукты [Электронный ресурс]. – Режим
- и доступа: <http://bioproduct.ru/>.
- и 4. Оборудование для переработки овощей и фруктов [Электронный
- ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gardenstaff.ru/>.
- о 5. N
- д 6. Сырье и добавки для производства пищевых продуктов
- ф
- Ф 7. Комитет Ставропольского края по пищевой и перерабатывающей
- Д промышленности, торговле и лицензированию [Электронный ресурс]. – Режим
- доступа: <http://www.stavkomtl.ru/>.

и  
в  
Р  
Ф  
Ф  
н  
н  
й  
ы  
й  
е  
р  
у  
р  
у  
ф  
с  
]

Р  
е

Ж

**Примерная тематика бакалаврских работ для студентов направления**

ж

и

д

о

д

Ф

**Приложение 1**

## **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*)

Приложение 2

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

\_\_\_\_\_ Директору института агробиологии и  
\_\_\_\_\_ природных 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 садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного на тему:

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

руководителем прошу назначить

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

(ФИО руководителя, должность, место работы)

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Согласовано:

Руководитель \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.



Приложение 3

**Образец задания на бакалаврскую работу**  
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»  
Институт агробиологии и природных ресурсов  
Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им.  
профессора Н.М. Куренного

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»  
Институт агробиологии и природных ресурсов  
Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им.  
профессора Н.М. Куренного

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»  
Институт агробиологии и природных ресурсов  
Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им.  
профессора Н.М. Куренного

**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», **сохранена** в электронной информационно бразовательной среде университета и **загружена** в электронно-библиотечную систему университета.

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

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(уч.степень, должность, Фамилия И.О.)

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

**Образец отзыва руководителя бакалаврской работы**  
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»  
Институт агробиологии и природных ресурсов  
Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им.  
профессора Н.М. Куренного

**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 рецензии на бакалаврскую работу**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу (бакалаврскую работу) обучающегося \_\_\_\_\_ курса направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья института агробиологии и природных ресурсов

\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество студента)

Тема бакалаврской работы: « \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_»

Бакалаврская работа выполнена на кафедре \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

под руководством \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

Общая характеристика работы:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Положительные стороны работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

Недостатки: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Заключение: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рецензент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)                                  Фамилия И.О.

Ученая степень, ученое звание, место работы и должность рецензента

---

---

---

**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 (доводить 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 садоводства и переработки растительного сырья им.  
профессора Н.М. Куренного

Направление: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Профиль «Технология бродильных 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 садоводства и  
переработки растительного  
сырья им. Профессора  
Н.М. Куренного, кандидат  
сельскохозяйственных наук,  
доцент

Е.С. Романенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ставрополь, 20\_\_ г.

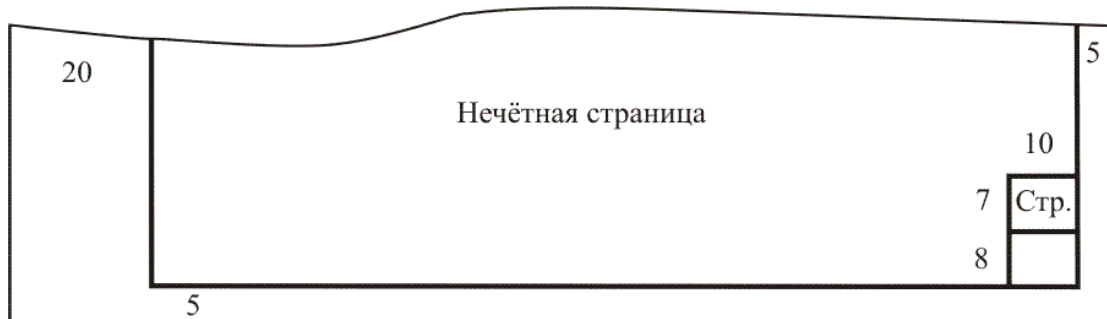
**Приложение 10**  
**Пример оформления листа с основной надписью**

5x8 = 40

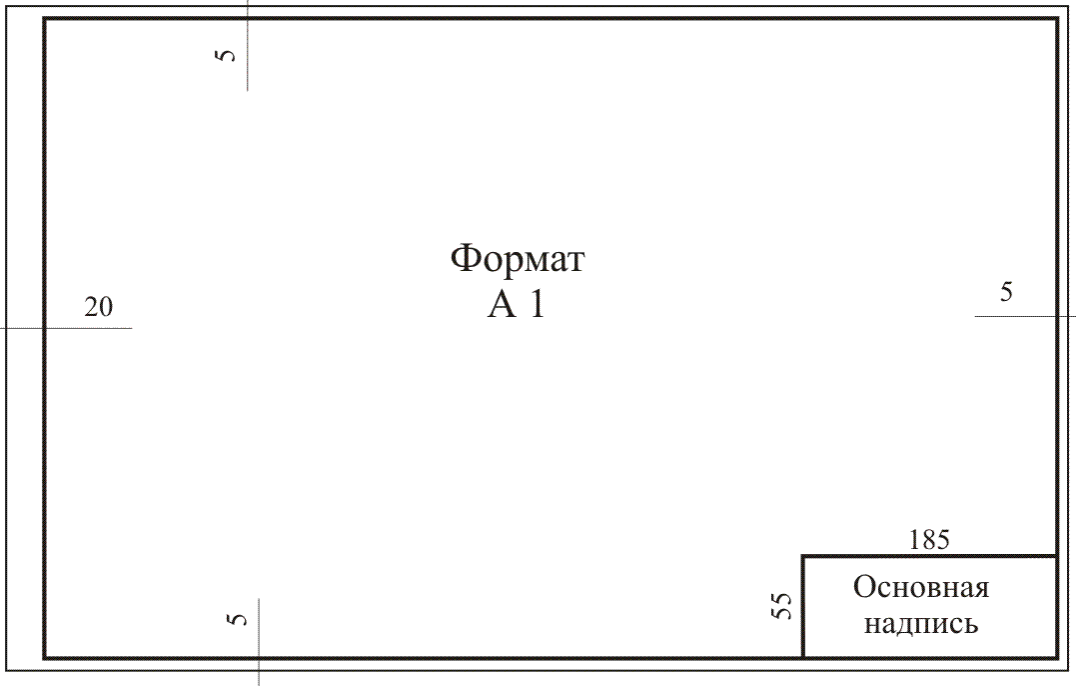
						120												
10		10		10		10		15		10								
						<b>ПНРС 19.03.02. 003. ПЗ</b>						15						
<b>Изм.</b>	<b>Кол.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>	15		15		20								
Разработал		Иванова				<b>Пояснительная записка к ВКР 2015-2016 уч. год</b>						5						
Проверил												<b>Стадия</b>		<b>Лист</b>		<b>Листов</b>		5
												ВКР		2		82		
Утвердил												СпГАУ, ФАБизР, 4 курс 8 группа						15

**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				
							<b>1</b>				
							<b>2</b>			15	
5 x 11 = 55	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	15	15	20		
	Разработал									5	
	Проверил										
	Косульт.						<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
	Н. контроль										
	Консульт.						<b>4</b>	<b>8</b>			15
	Утвердил						70	50			

**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.

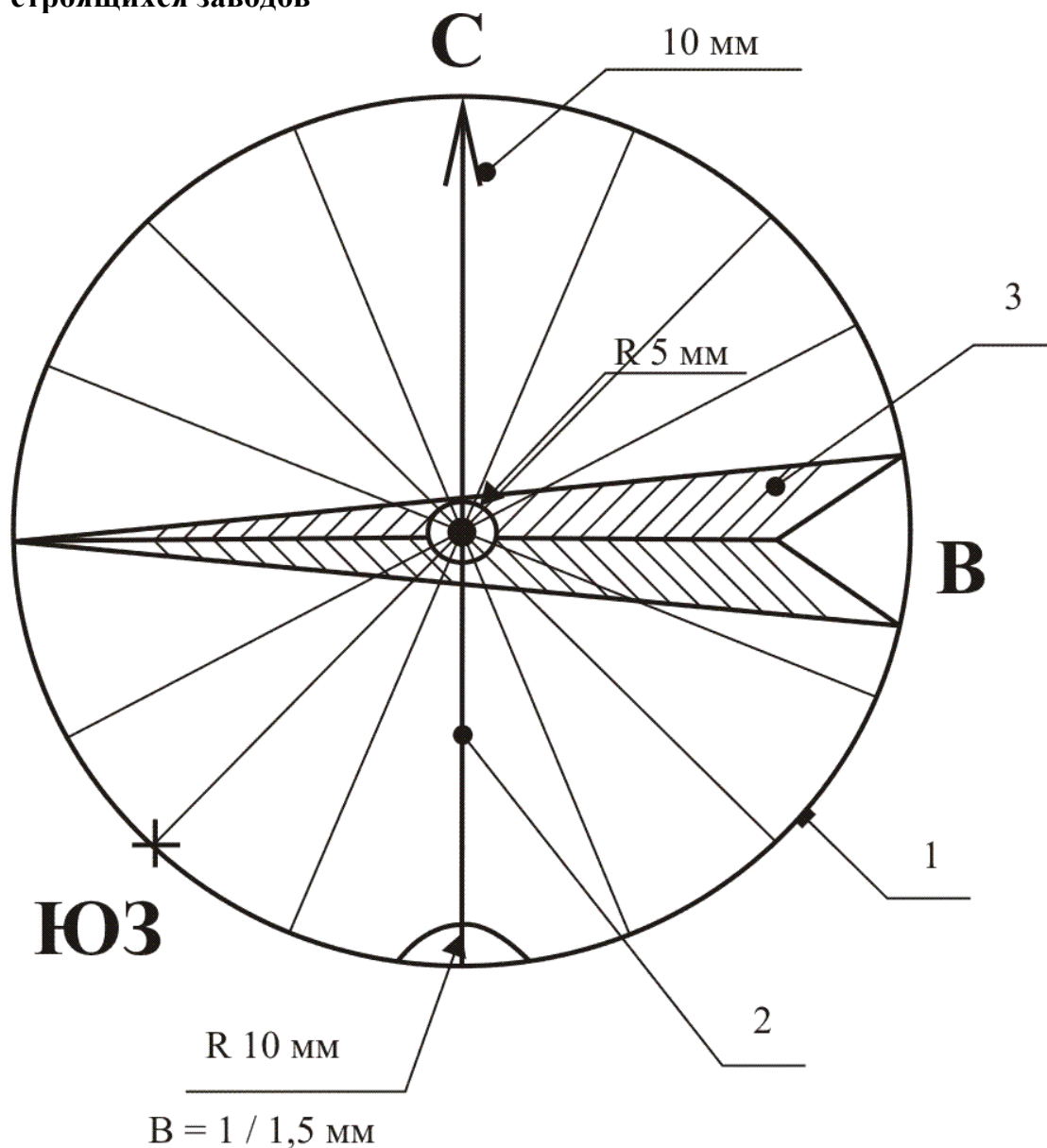
**Графа 5** – стадии (ВКР для выпускной квалификационной работы)

**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, ИАБиПР, 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).