

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра технологического оборудования животноводства и
перерабатывающих производств

Купреенко А.И., Исаев Х.М., Чащинов В.И., Гапонова В.Е, Слезко Е.И.

Выпускная квалифицированная работа

**(ориентированная на проектный вид
профессиональной деятельности)**

Учебно-методическое пособие по выполнению
выпускной квалифицированной работы

Направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания

Профиль Технология продуктов общественного питания

Брянская область 2017

УДК 637.11.5

ББК

К

Купреенко А.И. Выпускная квалификационная работа (ориентированная на проектный вид профессиональной деятельности). Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности) направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов общественного питания / А.И. Купреенко, Х.М. Исаев, В.И. Чащинов, В.Е. Гапонова, Е.И. Слезко – Брянск: Изд. Брянского ГАУ, 2017. – 65 с.

Учебно-методическое пособие включает структуру, содержание, правила оформления и методику выполнения разделов выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности). Предназначено для студентов очной и заочной формы обучения направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания профиль Технология продуктов общественного питания

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры технологического оборудование животноводства и перерабатывающих производств, доцент Куличенко А.И..

Рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института Брянской ГАУ, протокол №

© Брянский ГАУ, 2017
© А.И. Купреенко, 2017
© Х.М. Исаев, 2017
© В.И. Чащинов, 2017
© В.Е. Гапонова, 2017
© Е.И. Слезко, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности).....	5
Структура выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности).....	12
Требования к выполнению и содержанию выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности).....	13
Рекомендуемая литература для работы над выпускной квалификационной работой (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности).....	37
Оформление работы.....	37
Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности).....	49
Организация работы над выпускной квалификационной работой и его защита.....	50
Приложения.....	54

Предисловие

Целью подготовки бакалавров общественного питания является выполнение выпускной квалифицированной работы, которая объединяет и закрепляет полученные знания студентами при изучении всего курса, и выработка практических навыков.

Выпускная квалифицированная работа (ВКР) является завершающим этапом становления любого предприятия, эффективность производства, торговая деятельность которого зависят от качества технологических, инженерных, экономических разработок ВКР. При разработке видно усвоение студентом практического и теоретического материала, навыков графической и расчетной работы, готовность к практической деятельности.

Произведенные в выпускной квалифицированной работе расчеты должны показывать реальные условия работы предприятий, отвечать требованиям новейшей технологии и экономики.

Заключительным этапом организационно-технологического раздела выпускной квалифицированной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности) является разработка компоновки проектируемого (реконструируемого) предприятия общественного питания.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

(ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности)

Выпускная квалификационная работа (ориентированная на проектный вид профессиональной деятельности) представляет собой технический проект, посвященный решению проектно-конструкторской или технологической задачи направления подготовки бакалавра: Технология продукции и организация общественного питания профиль Технология продуктов общественного питания. Выпускные работы являются учебно-квалификационными; при их выполнении студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи общепрофессиональной и профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед государственной экзаменационной комиссией и аудиторией.

Тематика выпускных квалификационных работ (ориентированных на проектный вид профессиональной деятельности), ориентированных на производственно-технологическую деятельность, должна быть направлена на:

- проектирование и проведение производственных работ;
- выполнение специализированных производственных работ;
- обработку и анализ получаемой производственной информации, обобщение и систематизацию результатов производственных работ с использованием современной техники, и технологии;
- разработку нормативных методических и производственных документов.

Цель защиты выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности) – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВПО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки: 19.03.04 Технология

продукции и организация общественного питания профиль Технология продуктов общественного питания.

При выполнении выпускной квалификационной работы-проекта студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне следующие **задачи общепрофессиональной и профессиональной деятельности:**

- оценка качества услуг в области проектирования и реконструкции предприятия общественного питания, предоставляемых проектными организациями;
- разработка технического задания и технико-экономического обоснования на проектирование и реконструкцию предприятия общественного питания;
- определение размеров производственных помещений, подбор технологического оборудования и его размещение;
- чтение чертежей и осуществление контроля за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий общественного питания;
- осуществление контроля за качеством монтажных работ и оценка результатов проектирования предприятий общественного питания малого бизнеса;
- использование системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения при создании проектов вновь строящихся и реконструированных предприятий общественного питания.

В качестве показателей оценки уровня подготовленности выпускника данной направленности подготовки к самостоятельной профессиональной деятельности могут быть использованы следующие группы критериев (компетентности): общепрофессиональная группа; профессиональная группа.

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 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-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

ОПК-3 способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам;

ОПК-4 готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания;

ОПК-5 готовностью к участию во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов.

профессиональные компетенции:

ПК-1 способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;

ПК-2 владением современными информационными технологиями, способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

ПК-3 владением правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; измерения и оценивания параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;

ПК-4 готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-5 способностью рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство;

ПК-6 способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания;

ПК-24 способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов;

ПК-25 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания;

ПК-26 способностью измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований;

ПК-27 способностью контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания;

ПК-28 готовностью осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов);

ПК-29 готовностью вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования предприятия питания малого бизнеса на стадии проекта.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой: «Технологическое оборудование животноводства и перерабатываю-

щих производств». Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы-проекта обучающемуся из числа работников Брянского ГАУ назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора Брянского ГАУ.

Список примерных тем выпускных квалификационных работ (ориентированных на проектный вид профессиональной деятельности) - по направлению подготовки Технология продукции и организация общественного питания профиль Технология продуктов общественного питания:

1. Проект ресторана европейской кухни на 68 мест.
2. Проект кафе русской кухни на 59 мест.
3. Проект кафе-гриль на 65 мест.
4. Проект кафе детское на 58 мест.
5. Проект шашлычной на 64 места.
6. Проект кафе-диско на 72 места.
7. Проект блинной на 65 мест.
8. Проект музыкального кафе на 52 места.
9. Проект ресторана итальянской кухни на 70 мест.
10. Проект семейного кафе на 66 мест.
11. Проект котлетной на 59 мест.
12. Проект чайной на 56 мест.
13. Проект пирожковой на 48 мест.
14. Проект пиццерии на 72 места.
15. Проектпельменной на 58 мест.
16. Проект кафе рыбной кухни на 60 мест.
17. Проект ресторана немецкой кухни на 74 места.

18. Проект ресторана английской кухни на 62 места.
19. Проект ресторана венгерской кухни на 70 мест.
20. Проект ресторана китайской кухни на 48 мест.
21. Проект ресторана японской кухни на 66 мест.
22. Проект кафе французской кухни на 57 мест.
23. Проект кафе молодежное на 68 места.
24. Проект кафе детское на 38 мест.
25. Проект кафе театральное на 55 мест.
26. Проект кафе рыбной кухни на 49 мест.
27. Проект кафе мясной кухни на 63 места.
28. Проект пельменной на 47 мест.
29. Проект кофейни на 55 мест.
30. Проект кафе быстрого обслуживания на 58 мест.
31. Проект пельменной на 68 мест.
32. Проект кафе молодежное на 59 места.
33. Проект кафе студенческое на 73 места.
34. Проект ресторана русской кухни на 68 мест.
35. Проект чайной на 42 места.
36. Проект шашлычной на 64 места.
37. Проект блинной на 68 мест.
38. Проект котлетной на 58 мест.
39. Проект кафе детское на 85 мест.
40. Проект банкет холла на 300 мест.
41. Проект ресторана европейской кухни на 80 мест.
42. Проект технического перевооружения ресторана «Тамада» в г. Москве.
43. Проект общедоступной столовой в новом микрорайоне численностью 65 тысяч жителей.
44. Проект диетической столовой на 80 мест.

45. Проект кафе при вокзале с пассажирским потоком 700 человек одновременно.
46. Проект столовой на 500 сотрудников при проектной организации.
47. Проект реконструкции столовой на 280 мест г. Брянск.
48. Проект кафе на 100 мест в г. Брянск.
49. Реконструкция закусочной ООО "Маяк" на 42 места в н.п. Ново-Николаевский Выгоничского района.
50. Проект кафе "Светлана" на 80 мест в пгт. Старь Дятьковского района.
51. Проект реконструкции кафе на 30 мест в пгт. Погар.
52. Проект технического перевооружения кафе закусочной "Лазурный" в пгт. Выгоничи на 50 мест.
53. Проект ресторана "Честер бар" на 120 мест в г. Брянск.
54. Проект кафе-кондитерской на 40 мест в г. Брянск.
55. Реконструкция кафе на 40 мест в г. Брянск.
56. Проект реконструкции кафе на 50 мест в г. Брянск.

**СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ (ориентированной на проектный вид
профессиональной деятельности)**

Расчетно-пояснительная записка

- титульный лист
- бланк задания на выпускную квалификационную работу
- аннотация
- содержание
- введение
- основная часть
- безопасность жизнедеятельности
- экономическая часть
- заключение;
- список использованной литературы
- приложения.

Графическая часть выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности) должна отвечать требованиям ГОСТ, ЕСКД и содержать:

1. Схема генерального плана предприятия общественного питания на листе формата А1 (*обязательный*);
1. План на отметке 0.000. Фасад на листе формата А1 (*обязательный*);
2. Компоновка первого этажа предприятия с расстановкой оборудования на листе формата А1 (*дополнительный*);
3. Компоновка второго этажа предприятия с расстановкой оборудования на листе формата А1 (*дополнительный*);
4. График движения сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды и т.д. на листе формата А1 (*дополнительный*);

5. Графики загрузки зала и выхода поваров на листе формата А1 или А2 (*дополнительный*);
6. План производственного цеха до и после реконструкции на листе формата А1 (*обязательный*);
7. План дополнительно установленное оборудование на листе формата А1 (*дополнительный*);
8. Компоновка горячего или холодного цеха в М 1:25 (1:50, 1:100) с расстановкой и монтажной привязкой оборудования на листе формата А1 (*обязательный*);
9. Техничко-технологическая карта приготовления фирменного блюда на листе формата А1 (*дополнительный*);
10. Технологическая схема приготовления фирменного блюда на листе формата А1 (*дополнительный*);
11. Экономические показатели проектируемого предприятия на листе формата А1 (*обязательный*).

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности)**

Расчетно-пояснительная записка

Титульный лист и задание

Титульный лист и задание на выпускной квалификационной работы выдается студенту выпускающей кафедрой: «Технологическое оборудование животноводства и перерабатывающих производств» (Приложения Б, В), на котором указывается тема, содержание расчетно-пояснительной записки, объема графических работ, фамилии консультантов, дата выдачи задания и срок окончания работы над выпускной квалификационной работой-проектом. Если темой

выпускной квалификационной работы-проекта является реконструкция, то указывается цель реконструкции (изменение ассортимента, увеличение производительности и т.д.).

На втором листе задания на выпускную квалификационную работу (проектирование) дается план работы студента над выпускной квалификационной работой-проектом, в котором указывается объем и срок окончания отдельных этапов работы.

Задание подписывается руководителем выпускной квалификационной работы-проекта и студентом, после чего утверждается заведующим кафедрой: «Технологическое оборудование животноводства и перерабатывающих производств».

Рекомендации к составлению отдельных разделов расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности)

Как отмечалось, основной текстовый документ выпускной квалификационной работы-проекта включает ряд разделов. Степень раскрытия содержания этих разделов показывает грамотность студентов, умение формулировать свои мысли и правильно оформлять технические документы.

При оформлении расчетно-пояснительной записки к выпускной квалификационной работе-проекту должен соблюдаться ряд требований, определяемых ГОСТ 2.105 – 95 (Издание. Июнь 2002 г. с Поправкой (ИУС 12-2001) и ГОСТ 2.106 – 96 (Переиздание. Март 2001).

Ниже приводятся рекомендации общего характера к составлению отдельных разделов расчетно-пояснительной записки при выполнении выпускной квалификационной работы-проекта.

Аннотация

Аннотация должен отражать основное содержание выпускной квалификационной работы-проекта: цель, суть разработки, ее основные параметры, выводы, возможную область применения.

В аннотации следует указать состав выпускной квалификационной работы-проекта (количество листов графического материала и страниц текстового), ключевые слова (от 5 до 15 шт.).

Примечание: Ключевое слово - это слово (существительное) или словосочетание, выражающее отдельное понятие, существенное для раскрытия содержания текста. Ключевые слова в совокупности должны вне контекста давать достаточно полное представление о содержании выпускной квалификационной работы-проекта.

Введение

Данный раздел является важной частью пояснительной записки, так как он показывает, насколько студент знаком с экономическими и социально-политическими вопросами, знает состояние и проблемы развития пищевой и перерабатывающей промышленности, предприятий общественного питания, представляет актуальность и направленность темы выпускной квалификационной работы.

Введение пояснительной записки должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической задачи, основание и исходные данные для разработки темы выпускной работы, обоснование необходимости ее проведения. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы.

Во введении следует привести характерные и конкретные цифровые показатели по состоянию и перспективам развития соответствующей отрасли, отразить основные направления технического прогресса в ней, особенно в соответствии с темой проекта.

Исходными материалами для написания раздела должны служить государственные и отраслевые документы. Можно рекомендовать также отраслевые журналы и информационные издания.

При составлении этого раздела, особенно при приведении конкретных цифр, обязательно должны быть сделаны ссылки на использованную литературу.

Введение завершается формулированием цели выпускной квалификационной работы.

Основная часть

1 Технико-экономическое обоснование строительства (реконструкции) предприятия общественного питания (цеха)

Основой для составления технико-экономического обоснования строительства или реконструкции предприятия общественного питания являются данные по анализу состояния рынка, данного вида продукции, динамике производства аналогичной продукции на других предприятиях общественного питания, а также результаты технических изысканий, характеризующие строительную площадку.

В технико-экономическом разделе расчетно-пояснительной записки в краткой и четкой форме должен быть раскрыт творческий замысел выпускной квалификационной работы-проекта, обоснование его строительства или реконструкции во взаимосвязи с современными тенденциями развития системы общественного питания. Так, например, в последнее время большинство студентов при технико-экономическом обосновании проектируемого предприятия разрабатывают бизнес-план предприятия, что является современным направлением совершенствования проектирования предприятий общественного питания (в дальнейшем – ПОП).

В технико-экономическом разделе необходимо обосновать выбор типа ПОП, форму обслуживания и количество мест в зале.

Например, в микрорайоне проектируемого города количество мест в зале в сети общедоступных предприятий общественного питания определяется по формуле):

$$p = \frac{NP_n}{1000},$$

где p – число мест в сети ПОП

N – численность населения микрорайона, охватываемого обслуживанием сетью ПОП

P_n – норматив мест на 1000 жителей.

Число мест в ПОП данного типа определяется согласно формуле

$$p_i = a_i \cdot p,$$

где a_i - удельный вес мест данного типа предприятия.

Значения P_n , a_i - приводятся в [1. 2]

Так же в [1. 2] приведены необходимые данные для расчёта количества мест в ПОП различного вида предприятиях, учреждениях,

2 Описание проектируемого предприятия (цеха)

Этот раздел включает в себя характеристику проектируемого предприятия (цеха), описание технологического процесса, структуры производственных помещений. Указывается также способ доставки сырья, и полуфабрикатов.

3 Технологическая часть

Целью технологических расчётов является определение производственной программы предприятия и объёмно-планировочное решение всех его помещений.

Производственная программа заготовочного предприятия - это объем (мощность) перерабатываемого сырья или объём выпускаемых полуфабрикатов и готовой продукции – в ассортименте (в тоннах или в тыс. штук).

Производственная программа доготовочного предприятия - это ассортимент и количество выпускаемых блюд в виде расчётного меню.

Технологические расчёты предприятия:

1. Расчёт числа потребителей, распределение числа потреблений по часам дня.

2. Расчёт общего числа потребляемых блюд по группам блюд, расчёт потребления блюд по часам дня. Расчет потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий.

3. Производственная программа предприятия.

4. Расчёт производственных помещений (цехов):

- определение производственной программы цеха

- расчёт числа работников

- расчёт и выбор оборудования

- планировка и определение размеров цеха.

5. Расчёт количества потребного сырья и полуфабрикатов.

В качестве примера рассмотрим последовательность технологических расчётов для доготовочного ПОП с краткими пояснениями.

Расчёт числа потребителей, распределение числа потреблений по часам дня

Расчет количества потребителей за час – $N_{\text{чис}}$ производится по формуле

$$N_{\text{чис}} = \frac{\varphi \cdot x \cdot P}{100}$$

где φ – оборачиваемость одного места за час,

p – число мест в зале.

x – средняя загрузка зала в %,

Значения φ и x для различного типа ПОП приведены в [1,2].

Суммируя $N_{\text{чис}}$ получим количество потребителей за день N

Расчёт общего числа потребляемых блюд по группам блюд, расчёт потребления блюд по часам дня. Расчет потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий

Общее количество блюд за день:

$$n = \sum m_i \cdot N_{\text{чис}}$$

где m_j – коэффициент потребления блюд (средне число блюд, потребляемое посетителем за данный час).

Распределение блюд по группам блюд в течение дня производится по формуле:

$$n_{\text{гр.бл}} = a_i \cdot n_i$$

где a_i - удельный вес блюд данной группы от общего количества блюд за рассматриваемый промежуток времени n_i

Распределение блюд внутри группы определяется как

$$n_i = a_2 \cdot n_{\text{гр.бл}}$$

где a_2 - удельный вес данных блюд от общего количества блюд данной группы.

Значения вышеприведенных коэффициентов для различного типа ПОП приведены в [1, 2].

Расчет потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий производится по формуле:

$$Q = H \cdot N$$

где Q – общее количество потребления продукта день,

H – норма потребления, значения H приведены в [1,2]

N – количество потребителей за день.

Расчет числа блюд по часам дня проводится по следующей формуле:

$$n_i = n_{\text{гр.бл}} \frac{N_{\text{час}}}{N_3},$$

где $n_{\text{гр.бл}}$ – число блюд данной группы за рассматриваемый промежуток времени, например, за завтрак,

N_3 - число потребителей за этот промежуток времени.

$N_{\text{час}}$ - число потребителей за i -й час данного промежутка времени.

По результатам расчётов строятся графики распределения числа потребителей, числа блюд по группам блюд по часам дня.

Также необходимо определить час наибольшей нагрузки, два часа с наибольшей нагрузкой и нагрузку в эти часы. Эти данные потребуются при расчёте горячего цеха – для доготовочного ПОП.

Производственная программа предприятия

Производственная программа предприятия - это ассортимент и количество, выпускаемой предприятием продукции. Для доготовочных ПОП это расчётное меню с указанием количества блюд, согласно расчётам. Рецептуру блюд можно брать из сборника рецептов блюд и кулинарных изделий или составлять самостоятельно с приложением технико-технологической карты. Производственная программа - меню для доготовочного ПОП представляется в виде таблицы.

Таблица 1 – Меню для доготовочного предприятия

№ рецептуры	Наименование группы блюд (блюда)	Расход продукта, гр.		Выход, гр.	Кол-во n_i шт.
		брутто	нетто		
	<i>1. Холодные блюда и закуски</i>				620
54	<i>1.1. Салат столичный</i>			150	350
	Курица	152	105		
	масса варёной курицы	-	40		
	огурцы свежие	25	20		
	салат	14	10		
	картофель	27	20		
	яйцо	3/8 шт	15		
	майонез	45	45		

После составления производственной программы производится расчёт цехов, производственных помещений предприятия по следующей схеме.

Расчёты производственных помещений (цехов)

По производственной программе предприятия составляется производственная программа цеха – ассортимент и количество продукции, выпускаемой цехом.

Исходя из трудоёмкости производственных операций, определяется необходимое количество работников и необходимое оборудование для выполнения этих операций.

Численность производственных работников по нормам времени определяется по формуле

$$N_0 = \sum \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda}$$

где n – количество блюд каждого наименования за день

$t = k \cdot 100$ - трудоёмкость блюда, сек,

k – коэффициент трудоёмкости, приведены в [1, 2]

T – продолжительность смены при пятидневной работе в неделю $T = 8 \dots 8.2$ ч, при шестидневной. $T = 7 \dots 7.2$ ч.

λ - коэффициент, учитывающий повышение производительности за счёт механизации операций.

Численность производственных работников по нормам выработки определяется по формуле

$$N_0 = \frac{\sum H \cdot Q}{1000},$$

где H – норматив работников на одну тонну сырья, см. [1, 2]

Q – количество обрабатываемого сырья в тоннах.

С учетом праздников и выходных необходимое число работников:

$$N = N_0 \cdot k,$$

где $k = 1,59$ при работе работников – 5 дней в неделю с двумя выходными днями, продолжительностью 8-8,2 часа.

$k = 1,32$ при работе работников – 6 дней в неделю с одним выходным, продолжительность – 7-7.2 часа.

Выбор оборудования для выполнения технологических операций производится по данным, приведенным в [3, 4], каталогах фирм и в сети Интернет.

Механическое оборудование выбирается по требуемой производительности – $Q_{тр}$, которая ориентировочно определяется как:

$$Q_{тр} \frac{G}{t_1},$$

где G - масса сырья, полуфабрикатов, обрабатываемых за день,

t_1 – условное время работы машины.

Если принять за t_1 - время работы цеха до открытия предприятия, то это означает, что машина с такой производительностью обеспечит обработку дневного количества сырья, полуфабрикатов до открытия ПОП. По рассчитанной величине $Q_{тр}$ выбирают машину с производительностью близкой к требуемой или несколько машин с суммарной производительностью близкой к требуемой.

Производительность посудомоечной машины определяют по производительности моечной – это количество столовой посуды, которое необходимо вымыть за час максимальной нагрузки [1, 2].

$$G_i = N_{ч} \cdot n_i \cdot k, \text{ шт/ч,}$$

где $N_{ч}$ – число потребителей за час максимальной нагрузки;

n_i – норма тарелок на одного потребителя;

$k = 1.3- 1.5$ – коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов.

Норма тарелок на одного потребителя: ресторан – 6, кафе с официантами – 4, столовая – 3.

Холодильное оборудование выбирается по требуемому температурному режиму, а расчёт сводится к определению объема (вместимости) шкафа V в соответствии с количеством продуктов, одновременно находящимся на хранении. Расчетная формула:

$$V = \sum \frac{G_i}{\rho_i \cdot v \cdot k},$$

где - G_i масса i -го продукта, кг,

ρ_i - объёмная плотность i - го продукта, кг/дм³,

$v_1 = 0,7-0,8$ k – коэффициент заполнения объема, k - количество загрузок холодильника за день. При подаче всей суточной потребности $k = 1$, можно вести расчёт на полусуточную потребность (подача два раза в день), тогда $k = 2$.

Тепловое оборудование рассчитывают с учётом количества кулинарной продукции и сроков их реализации. Например, расчёт числа плит проводится по площади жарочной поверхности, занимаемой котлами, сковородами и другой наплитной посудой.

Объём котлов для варки бульона определяется, по формуле

$$V = V_1 + V_2 - V_3$$

Объём, занимаемый продуктами

$$V_1 = \frac{G}{\rho},$$

где $G = n \cdot g$ – масса продукта, кг,

n - расчётное количество порций,

g - норма продукта на одну порцию, кг.

ρ – объёмная плотность продукта, кг/дм³

Объём воды

$$V_2 = n \cdot V,$$

где n - расчётное количество порций,

V - объём воды на порцию.

Объём воды в промежутках между продуктами

$$V_3 = V_2(1 - \rho),$$

где 1 кг/дм³ – объёмная плотность воды.

Объём котлов для варки супов, сладких блюд, горячих напитков, кипя-
тильников для воды определяется по формуле

$$V = n \cdot V_0,$$

где n - расчётное количество порций,

V_0 - объем одной порции.

Объём котлов для варки набухающих продуктов

$$V = V_1 + V_2,$$

где объем воды V_2 - определяется по сборнику рецептов блюд.

Объём котлов для варки не набухающих продуктов $V = 1,15 \cdot V_1$, при тушении продуктов $V = V_1$.

Расчетная площадь сковород определяется по формуле

$$A = \frac{f \cdot n_r}{\varphi},$$

где f – площадь, занимаемая единицей изделия, м³,

φ – коэффициент обрачиваемости сковороды, коэффициент

$$\varphi = \frac{T}{t_y},$$

где $T = 1$ час = 60 мин,

t_y – продолжительность тепловой обработки, мин.

Расчётное количество порций – n определяется согласно следующим рекомендациям.

Заправочные супы, жареные, запеченные, отварные, тушеные блюда, яичницы, омлеты, соусы - количество порций за 2-3 часа наибольшей нагрузки.

Супы молочные, прозрачные, пюреобразные, горячие напитки, вода для кипятивильников - количество порций за час наибольшей нагрузки.

Суммарная площадь котлов, сковород определяет требуемую жарочную площадь плит, по которой выбирают тип плиты и их число.

Расчет требуемой производительности пекарных и жарочных шкафов производится по формуле

$$Q = \frac{n_1 \cdot g \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60}{\tau}$$

где Q - производительность пекарного (жарочного) шкафа по данному виду изделий, кг/ч, шт./ч;

n_1 , - количество изделий на одном листе, шт., кг;

g - масса одной штуки изделия, кг;

n_2 - количество листов, находящихся одновременно в камере шкафа, шт.;

n_3 - количество камер в шкафу, шт.;

τ - время, равное сумме времени на загрузку шкафа, выпечку (жарку) и выгрузку изделий, мин.

Вспомогательное оборудование.

Моечные ванны.

Расчёт ёмкости моечной ванны V производим по формуле

$$V = \frac{G}{\rho \cdot k \cdot \varphi}$$

где G - масса продукта, кг,

ρ - объемная плотность, кг/ дм³,

k = 0.85 – коэффициент заполнения ванны,

$\varphi = \frac{T}{t}$ - коэффициент оборачиваемости ванны,

T - расчётное время, за которое сырьё, полуфабрикаты должны быть промыты перед отправкой в горячий или холодный цеха, ориентировочно 2-3 часа.

t - время цикла (загрузка, мойка, выгрузка) [1].

Производственные столы. Число столов определяется числом работников. Длина стола (0.7-1.25 м) зависит от выполняемых операций [1]. Ширина 075 – 0.85 м. Также в цехе рекомендуется устанавливать стеллажи, мойку для рук (0.5·0.6 м), тележку – бак для отходов (диаметр 0.45 м).

Расчёт других типов оборудования, необходимые справочные данные для расчётов представлены в [1, 2]. Выбор оборудования позволяет приступить к расчёту площади, размеров цеха.

Ориентировочно площадь цеха - A определяется через площадь, занимаемой оборудованием - A₀ и коэффициент заполнения – φ:

$$A = \frac{A_0}{\varphi}$$

Затем с учётом последовательности производственных операций производится расстановка оборудования. Рекомендуемые проходы, расстояния между оборудованием и другие подобные размеры представлены в [1,2].

В результате определяются основные размеры цеха: длина – L и ширина – B и уточняется площадь A = L·B.

Расчёт необходимого количество сырья и полуфабрикатов с указанием источников их получения и способов их доставки определяется по меню, расчётам цехов. Необходимое количество сырья определяем по формуле:

$$G_c = G \left(\frac{100}{100 - \kappa} \right)$$

где G, G_c - количество полуфабрикатов, сырья соответственно.

к - % отходов, согласно сборнику рецептур (таблицы в приложениях сборника)

При поступлении сырья в крупных кусках в количестве G количество сырья

$$G_c = \frac{G}{k_1}$$

где k_1 – коэффициент также определяющий количество отходов (для предприятия 2-ой категории $k_1 = 0.7$ согласно сборнику рецептур)

4 Архитектурно-строительная часть

В этом разделе необходимо дать характеристику проектируемого здания (этажность, высота, шаг колонн, ширина пролётов).

Например, здание – типовое одноэтажное промышленное здание: Высота – 3.6 м, шаг колонн – 6 м, ширина пролёта – 18 м.

Размеры здания определяются в результате планировочных решений всех помещений, представленных в технологических расчётах. При компоновке которых (привязке к сетке колонн) уточняются размеры производственных помещений и определяются размеры здания в плане.

Размеры элементов конструкций здания согласно в мм [5, 6] колонны из сборного железобетона - 400х400, 500х500,

- наружные стены из кирпича в 1.5 кирпича -380, в 2 кирпича – 510,

- внутренние стены и перегородки из панелей, состоящих из листов стали, приклеенных к матам утеплителя - 80

- окна в металлическом переплёте – 1500х1000, 2000х1000, с двойным остеклением, открывающиеся.

Двери распашные, открывающиеся по ходу движения людей при эвакуации.

Размеры: двери одностворчатые, ширина 600 - 1100, высота 2000 - 2300, двухстворчатые, ширина - 700 и 900, высота - 2300.

Фундаменты под колонны выполняются стаканного типа из сборного или монолитного железобетона.

Освящение помещений - естественным путём осуществляется через оконные проёмы, площадь которых принимается примерно равной 35-50 % площади наружных стен и определяется нормативными данными естественной освещённости [5, 6].

При проектировании предприятий общественного питания необходимо руководствоваться требованиями СНиП 2.09.04-85 «Строительные нормы и правила, Административные и бытовые здания».

Площадь земельного участка (в м²) под строительство приближенно можно определить по формуле (СН 408-70)

$$A = k \cdot p,$$

где p - число мест, при p менее 50 $k = 28$, при $p = 100$ $k = 23$, при $p = 200$
 $k = 14$.

Расчёт инженерных коммуникаций

При расчёте отопления необходимо определить количество энергии для отопления, выбрать вид системы отопления и определить количество отопительных приборов [5].

При расчёте водоснабжения необходимо определить годовой и суточный расход холодной и горячей воды по нормам СНиП 2.04.01-85, определить диаметры трубопроводов и места подвода воды.

При расчёте электроснабжения определить параметры подводимого тока и места его подводки.

Также нужно описать вил вентиляции помещений и способ освещения их.

5 Безопасность жизнедеятельности

В данном разделе выпускной квалификационной работы необходимо дать характеристику сбора и утилизации отходов, образующихся в процессе работы предприятия питания.

Раскрыть вопросы пожаробезопасности предприятия (противопожарные мероприятия и средства обнаружения и тушения пожара), электробезопасности (обнуление и защитное отключение), а также вопросы санитарии и гигиены питания, безопасности работы персонала предприятия.

По данному разделу работы-проекта студенты получают методические указания на соответствующей кафедре и выполняют этот раздел на основе их рекомендаций.

6 Экономическая часть

Основная задача данной части выпускной квалификационной работы – выявление экономической целесообразности строительства или реконструкции проектируемого предприятия питания.

Предприятия общественного питания за оказанные услуги по производству, реализации и организации потребления взимают плату, которую можно назвать ценой услуг. В эту плату включается торговая надбавка к цене закупленного сырья и товаров и наценка на продукцию общественного питания [7].

Розничная цена представляет сумму оптовой цены закупки и торговой надбавки. Сумма надбавок и наценок составляет валовой доход.

Валовой доход является частью продажной цены на продукцию общественного питания, которая предназначается на образование прибыли и покрытия издержек производства и обращения.

Сущность прибыли и ее виды.

Прибыль - это конечный результат работы предприятия. Прибыль является оценочным показателем и характеризует эффективность работы предприятия. С другой стороны прибыль является количественным показателем и представляет разность между валовым доходом и издержками предприятия.

Прибыль является объектом накопления для государства, которую предприятие уплачивает в виде налога на прибыль. С другой стороны прибыль представляет экономические интересы предприятия. За счет чистой прибыли

предприятие расширяет производственные и социальные задачи своего развития. На предприятии прибыль выполняет две функции: оценочную и стимулирующую. Оценочная функция учитывает эффективность использования ресурсов предприятия, изменение объема деятельности. Стимулирующая функция заключается в том, что прибыль является источником стимулирования деятельности предприятия и его работников. Существует несколько видов прибыли:

1. Экономическая прибыль, она определяется как разность между валовым - доходом и издержками предприятия.

2. Балансовая прибыль, это прибыль от реализации + доходы от участия в других организациях + прочие операционные доходы + внереализационные доходы.

3. Прибыль от реализации определяется вычитанием из валового дохода и отчислений в бюджет, акцизов и издержек.

К внереализационным доходам относятся кредиторская задолженность, по которой срок давности истек, суммы, поступившие в погашение дебиторской задолженности.

Чистая прибыль - это разность между балансовой прибылью и налогами, уплаченными предприятием из балансовой прибыли.

Экономическая эффективность предприятия общественного питания определяется:

1. Коэффициентом общей эффективности инвестиций

$$E = \frac{\Pi}{K}$$

где Π - сумма годовой прибыли, тыс. руб.

K - сумма инвестиций.

2. Сроком окупаемости

$$T = \frac{K}{\Pi}, \text{ год}$$

Сумма инвестиций складывается из:

- стоимости строительства или реконструкции,
- стоимости оборудования,
- стоимости инвентаря.

Для определения экономической целесообразности строительства определяются основные технико-экономические показатели, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели для определения экономической эффективности предприятия питания

Наименование показателей	Показатель
1. Капитальные вложения	
2. Товарооборот, тыс. руб.	
3. Валовой доход, тыс. руб.	
4. Издержки обращения, тыс. руб.	
5. Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	
6. Среднесписочная численность работников, чел.	
7. Рентабельность, %	
8. Срок окупаемости, лет.	
9. Чистая прибыль	
10. Экономическая эффективность проекта	

По данному разделу работы-проекта студенты получают методические указания на соответствующей кафедре и выполняют этот раздел на основе их рекомендаций.

Заключение

В заключении студент должен кратко и четко сформулировать основные выводы, результаты проведенной работы над работой, показать степень выполнения поставленных задач, субъективные и объективные причины, не позво-

лившие выполнить намеченные задачи полностью, дать рекомендации к дальнейшим исследованиям.

Список использованной литературы

В этом разделе приводится список всех использованных источников (учебники, справочники, научные статьи, нормативные материалы и т.д.) На эти материалы делаются ссылки в тексте записки в виде номера, заключенного в квадратные скобки. Список литературы оформляется в соответствии с номером ссылки.

Каждый вид использованных источников должен включать: порядковый номер – фамилию и инициалы авторов – заглавие источника (книги, статьи и т.д.) – место издания – издательство – год издания – а сведения о статье из периодического издания должны также иметь номер издания или том, страницы на которых напечатана статья. При составлении библиографических ссылок следует руководствоваться ГОСТ Р 7. 05- 2008. Примеры библиографических ссылок приведены в Приложении А и на стр. 25.

Приложения

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты восприятия выполненной работы:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- описания аппаратуры и приборов, примененных при проведении экспериментов, измерений, испытаний;
- инструкции и методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых с использованием компьютера, разработанных в процессе выполнения работы;
- иллюстрации вспомогательного характера.

Графическая часть

Графический материал должен полностью соответствовать расчетно-пояснительной записке. Объем графической части выпускной квалификационной работы должен быть 5-7 листов формата А1. Объем и содержание графической части выпускной квалификационной работы определяет руководитель выпускной квалификационной работы.

Если темой является проект реконструкции предприятия общественного предприятия, цеха, завода, в графической части должны быть отражены внесенные изменения: планы предприятия общественного питания, производственного цеха до и после реконструкции, дополнительно установленное оборудование, изменения технико-экономических показателей работы предприятия и др.

Рекомендации к оформлению графической части выпускной квалификационной

Общие положения

Чертежи и схемы должны быть выполнены на чертежной бумаге стандартных форматов с основной и дополнительной надписями.

При выполнении графической части должны быть соблюдены известные студентам правила ЕСКД и другие государственные стандарты.

Вопросы оформления графической части выпускной квалификационной (обозначение чертежей, заполнение спецификации и др.).

Составление спецификаций

Формы и порядок заполнения спецификаций на все виды изделий должны соответствовать ГОСТ 2.106-96. Спецификацию составляют на отдельных листах формата А4.

Спецификация в общем виде состоит из разделов, которые располагаются в следующем порядке: «Документация», «Комплексы», «Сборочные единицы», «Детали», «Стандартные изделия», «Прочие изделия», «Материалы» и др. Наименование каждого раздела записывают в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивают. Выше и ниже заголовка оставляют не менее одной свободной строки.

В раздел «Документация» вносят комплект конструкторских документов специфицируемого изделия. Например, в этот раздел спецификации изделия (машины) войдут: сборочные чертежи изделия, все схемы, теоретические чертежи, таблицы, диаграммы, пояснительная записка.

В раздел «Сборочные единицы» вносят все сборочные единицы, входящие в состав изделия в порядке возрастания нумерации в обозначениях сборочных единиц, сначала сборочные единицы низшего порядка, непосредственно входящие в изделие: 00.010; 00.020; 00.030; ...; затем сборочные единицы высшего порядка: 01.000; 02.000; 03.000 и т. д.

В раздел «Детали» вносят детали, входящие в специфицируемое изделие в порядке возрастания номеров позиций и нумерации в обозначении деталей: ...001; ...002, ...003, ...009; ...011; ... (номера позиций и детали обычно не совпадают между собой).

В раздел «Стандартные изделия» записывают детали (изделия), применяемые:

- по государственным стандартам;
- стандартам предприятий.

В пределах каждой категории стандартов запись производят по однородным группам, в пределах группы - в алфавитном порядке наименований, в пределах каждого наименования - в порядке возрастания размеров или параметров изделия.

В раздел «Прочие изделия» вносят изделия, применяемые по техническим условиям, каталогам, прейскурантам и т. д.

В раздел «Материалы» вносят материалы, непосредственно входящие в специфицируемое изделие (масла, краски, войлок, асбест и т. д.).

При заполнении разделов спецификации между ними оставляют несколько свободных строк.

Графы спецификации заполняются следующим образом:

- в графе «Формат» указывают формат чертежей сборочных единиц, схем, теоретических чертежей и проч., выполненных в проекте; если чертеж выполнен на нескольких листах или на листе дополнительного формата, в этой графе ставят знак «-», а форматы перечисляют в графе «Примечание»;

- графу «Зона» не заполняют;

- в графе «Поз.» указывают порядковые номера составных частей, непосредственно входящих в специфицируемое изделие; для раздела «Документация» номера позиций не проставляют;

- в графе «Обозначения» указывают*:

- в разделе «Документация» - обозначения заполняемых документов (сборочных чертежей, схем, теоретических чертежей, таблиц, пояснительных записок);

- в разделе «Сборочные единицы», «Детали» - обозначение основных конструкторских документов (спецификаций для сборочных единиц и чертежей для деталей);

- в разделе «Стандартные изделия», «Прочие изделия» и «Материалы» графу не заполняют;

- в графе «Наименование» указывают наименование документов или изделий в соответствии с основной надписью на основных конструкторских документах этих изделий (спецификациях и чертежах); в разделе «Материалы» - в эту графу вносят обозначение материалов, установленные в стандартах на эти материалы;

- в графе «Кол.» указывают для составных частей изделия общее количество их на одно специфицируемое изделие;

- в графе «Примечание» допускается указывать материалы деталей.

Листы спецификаций снабжаются основной надписью. Листы спецификаций подшиваются в конце пояснительной записки.

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ РАБОТЫ НАД
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ
(ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности)**

1. Шлёнская Т. В., Шабурова Г. В., Курочки А. А. и др. Проектирование предприятий общественного питания. СПб.: Троицкий мост, 2011. 288 с.
2. Никуленкова Т.Т. Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. М.: Колос С, 2006. 247 с.
3. Оборудование предприятий торговли и общественного питания. / Под редакцией проф. В. А. Гуляева. М.: ИНФРА-М, 20 04. 543 с.
4. Кашенко В.Ф. Кашенко Р. В Оборудование предприятий общественного питания. М.: Альфа- М: ИНФРА-М, 2007. 416 с.
5. Плаксин Ю.М. Малахов Н. Н. Основы инженерного строительства и сантехники. М.: Колос С, 2007. 198 с.
6. Буренин В. А. Основы промышленного строительства и санитарной техники. Основы промышленного строительства. М.: Высшая школа, 1984. 216 с.
7. Ефремов О.П. Экономика общественного питания. Минск: ООО «Новое знание», 2003. 275 с.
8. Ястина Г. М. Несмелова С.В. Проектирование предприятий общественного питания. (с основами AUTOCAD). СПб. : Троицкий мост, 2012. 288 с.

ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности) (именуемая в дальнейшем «записка») является текстовым документом и должна оформляться в соответствии и требованиями ГОСТ 2.105 – 95 (Издание. Июнь

2002 г. с Поправкой (ИУС 12-2001) и ГОСТ 2.106 – 96 (Переиздание. Март 2001).

В «Содержании» последовательно указывается номер, и наименование каждой части записки, номер страницы, с которой они начинаются. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (посередине) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Пояснительная записка должна иметь обложку из плотного материала в виде типографического переплета или специальной папки для ВКР. Использование скоросшивателей для обложки записки не допускается. Надписи на обложке только черной тушью или черной пастой. Цветное оформление обложки не допускается.

Построение записки

Текст записки следует разделять на разделы, подразделы, а при необходимости на пункты и подпункты. Степень дробления материала разделов зависит от его объема и содержания.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится. Например, «2.2.5» – пятый пункт второго подраздела, второго раздела.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь нумерацию в пределах каждого пункта, например, «5.3.1.2» – второй подпункт первого пункта, третьего подраздела, пятого раздела. В конце номера подпункта точка не ставится.

Страницы записки нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист, задание, аннотация и содержание в общее число листов входят, но не нумеруются. Номер начинают проставлять с листа, на котором написано слово «Введение».

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву русского или латинского алфавитов, после которой ставится скобка. Для дальнейшей, детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых, ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

ГОСТ 2.105-95 (Издание. Июнь 2002 г. с Поправкой **(ИУС 12-2001)**).

Пример

- а) _____
- б) _____
- 1) _____
- 2) _____
- в) _____

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3, 4 интервалам, при выполнении

рукописным способом - 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала, при выполнении рукописным способом - 8 мм.

При выполнении текстовых документов автоматизированным способом допускается применять расстояния, близкие к указанным интервалам.

(Издание. **Июнь 2002 г. с Поправкой (ИУС 12-2001)**).

Каждый раздел записки следует начинать с нового листа (страницы).

Записка выполняется рукописным способом, аккуратно, без исправлений, на одной стороне белой бумаги формата А4 (297x210). Текст пишется четким шрифтом ручкой черными чернилами с высотой букв не менее 2,5 мм.

Выполнение текста машинописным способом рекомендуется осуществлять на одной стороне листа через два интервала. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная). Записка также может быть выполнена с применением печатающих и графических устройств вывода ПК.

Вписывать в текст записки, выполненной машинописным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки рукописным способом, а также выполнять иллюстрации следует только черными чернилами или черной тушью (пастой).

Текст записки проекта (работы) выполняют на форматах, установленных стандартом ЕСТД. Каждый лист оформляется рамкой, которая чертится черной тушью или черными чернилами (пастой) на расстоянии 20 мм от левой стороны листа и на 5 мм от трех остальных. Расстояние от рамки формы до границ текста вначале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Пример выполнения текстового документа приведен в приложении Г.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждение листов записки, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Изложение текста записки

Записка должна быть написана автором. Текст записки должен быть четким и не допускать различных толкований.

Основные требования к языку записки: ясность, выразительность, простота и сжатость изложения. Следует избегать длинных запутанных предложений, которые затрудняют понимание текста.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова – «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует».

При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае».

Не желательно употреблять в записке трафаретные выражения: «имеет место», «на сегодняшний день», «что касается», «с точки зрения», «необходимо заметить», «в отношении этого следует сказать» и т.п. Вместо выражений «я предлагаю», «я разработал» более уместны будут выражения «рекомендуется», «нами разработано».

Нужно избегать повторений одних и тех же слов в одном предложении.

В записке должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте записки не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

В тексте записки за исключением формул, таблиц и рисунков не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак « \emptyset » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте записки, перед размерным числом следует писать знак « \emptyset »;

- применять без числовых значений математические знаки. Например > (больше), < (меньше), = (равно), \geq (больше или равно), \leq (меньше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

В записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Применение в записке разных систем обозначения единиц физических величин не допускается.

В тексте записки числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обо-

значения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Примеры.

1 Провести испытания пяти труб, каждая длиной 3 м.

2 Отобрать 15 труб для испытания на давление.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах записки должна быть постоянной. Если же в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,5; 2,5; 4,0 м.

Если в тексте записки приводится диапазон числовых значений физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры

1 От 2 до 5 м.

2 От 10 до 100 кг.

3 От плюс 10 до плюс 30°С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом или печатающими устройствами.

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Дробные числа в тексте записки необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, следует записывать 1/4"; 1/2" (но не $\frac{1''}{4}$, $\frac{1''}{2}$).

Написание формул и буквенных обозначений

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснение

символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться со слова “где” без двоеточия после него.

Пример – Число единиц допуска “ K ”, вычисляют по формуле

$$K = \frac{JT}{i}, \quad (1.1)$$

где JT – допуск размера, мкм;

i – единица допуска, мкм.

Формулы размещают посередине текста. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак “ \times ”.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают – (1.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (B.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенные точкой, например (3.1).

Оформление иллюстраций

Все иллюстрации (графики, схемы, чертежи, фотографии, рисунки) именуются в пояснительной записке рисунками. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

(Издание. Июнь 2002 г. с Поправкой (ИУС 12-2001)).

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например – Рисунок 1.1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» или «... как показано на рисунке 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). Пояснительные данные помещают под иллюстрацией. Слово «Рисунок», номер и наименование располагают под пояснительными данными следующим образом: Рисунок 1 – Схема расположения полей допусков заданной посадки.

Иллюстрации в виде диаграмм, схем, чертежей выполняют черной тушью или чернилами (пастой).

Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.1.

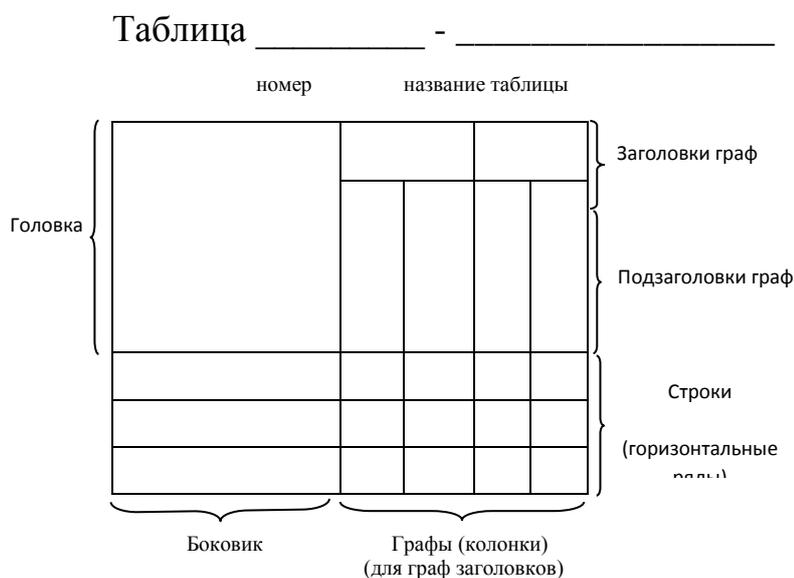


Рисунок 1.1

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 записке одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1.1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы записки должны быть приведены ссылки в тексте записки, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу ограничиваются линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы.

При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к записке.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа формата.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком 1.2.

При подготовке текстовых документов с использованием программных средств надпись «Продолжение таблицы» допускается не указывать.

(Издание. Июнь 2002 г. с Поправкой (ИУС 12-2001)).

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить.

Таблица...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		а	б	а	б	а	б
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	-	-
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	-	-

Продолжение таблицы...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		а	б	а	б	а	б
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...
...
42,0	42,5	-	-	9,0	9,0	-	-

Примечание – Здесь (и далее по тексту) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

Рисунок 1.2

(Издание. Июнь 2002 г. с Поправкой (ИУС 12-2001)).

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком 3. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте записки имеются ссылки на них, а также при переносе части таблицы на следующую страницу в соответствии с рисунком 1.4.

Таблица...

Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масел 1000 шт. стальных шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

Рисунок 1.3

Таблица...

Условный проход D_y	L	L	L_1	L_2	Масса
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	

Рисунок 1.4

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью в соответствии с рисунком 1.2.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ориентированной на проектный вид
профессиональной деятельности)**

После выполнения выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы студента составляет письменный отзыв, который прилагается к расчетно-пояснительной записке.

В отзыве дается характеристика проделанной работы студента:

- актуальность темы;
- полнота представленных материалов и уровень их выполнения;
- новизна принятых в проекте решений;
- перспективы использования разработок и материалов проекта.

Необходимо также отметить отношение студента к работе:

- умение ставить или правильно понимать поставленную задачу;
- возможность работать самостоятельно.

В заключении руководитель делает вывод, о том, что данный выпускная квалификационная работа, может быть рекомендован к защите.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАД ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ И ЕГО ЗАЩИТА

По представлению выпускающей кафедры приказом ректора Брянского ГАУ из числа профессоров и доцентов кафедры назначается руководитель работы. Руководителями могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты предприятий, учреждений.

Руководитель выпускной квалификационной работы осуществляет следующее:

- в соответствии с направлением выпускной квалификационной работы выдает студенту задание по сбору материала во время преддипломной практики;
- на первой неделе выполнения выпускной квалификационной работы выдает студенту задание, утвержденное заведующим кафедрой, с указанием срока представления готовой выпускной квалификационной работы на просмотр руководителю. В случае работы над выпускной квалификационной работой-проектом двух и более студентов (крупные предприятия общественного питания, например, доготовочные с числом мест более 250), в задании руководитель указывает объем и содержание работ для каждого студента;
- оказывает студенту помощь в разработке календарного плана работы над выпускной квалификационной работой;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу и другие источники по теме выпускной квалификационной работы;
- проводит систематический контроль работы студента над выпускной квалификационной работой и дает ему консультации.

В случае необходимости кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам проекта из числа преподавателей и научных сотрудников других кафедр университета, других высших учебных заведений, а также специалистов и научных сотрудников других учреждений и организаций.

Заведующий кафедрой на основании представленных материалов решает вопрос о допуске студента к защите. Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите выпускной квалификационной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

Для работы над выпускной квалификационной работой студенту предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства кафедры, или в других организациях, с которыми было связано выполнение проекта студента.

Над выпускной квалификационной работой проектом студент должен работать систематически и планомерно в течение всего отведенного на это по учебному плану времени. Работа должна проводиться в соответствии с разработанным календарным планом. Студент должен усвоить, что успех выполнения выпускной квалификационной работы-проекта во многом зависит от степени проявления автором инициативы, самостоятельности и организованности в работе.

Руководство ВКР (проектированием) студентов проводится путем регулярных консультаций. Руководитель систематически проверяет объем выполнения студентом работы, следит за качеством выполнения выпускной квалификационной работы с установлением общего процента готовности выпускной квалификационной работы-проекта.

По завершению работы студента над выпускной квалификационной работой-проектом руководитель должен оценить выполненную работу в виде письменного отзыва, отзыв представляется в государственную экзаменационную квалификационную комиссию.

Допуск обучающихся к защите выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности) осуществляется с учетом размещения выпускной квалификационной рабо-

ты-проекта в электронно-библиотечной системе Брянского ГАУ и её проверке на объём заимствований.

Защита выпускной квалификационной работы-проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с порядком проведения защиты, утвержденным БГАУ. В процессе защиты выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты защиты выпускных квалификационных работ, проводимых в устной форме, объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний соответствующей комиссий.

Таблица 1.3 - Соответствие результатов защиты выпускной квалификационной работы (ориентированной на проектный вид профессиональной деятельности) бакалавра с баллами 100-балльной шкалы

Баллы 5-балльной шкалы	Баллы 100-балльной шкалы	Профессиональные компетенции	Компетенции, связанные с созданием и обработкой текстов	Универсальные компетенции (коммуникабельность, инициативность, и т.д.)	Отчётность
5 «Отлично»	100-80	Проект выполнен на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются не грубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом.	Материал изложен грамотно, логично и интересно. Стиль изложения соответствует задачам проекта.	Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий.	Этапы проекта выполнялись в срок

4 «Хорошо»	79-60	Проект выполнен на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 4–5 фактических ошибок. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно	Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности. Текст не достаточно логически выстроен или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками.	Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи.	Этапы проекта выполнялись в срок
3 «Удовлетворительно»	59-40	Уровень недостаточно высок. Допущено до 8 фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.	Работа написана несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические, логические ошибки.	Студент выполнил большую часть возложенной на него работы.	Этапы проекта выполнялись со значительным опозданием (более недели).
2 «Неудовлетворительно»	Менее 40	Работа выполнена на низком уровне. Допущено более 8 фактических ошибок. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	Допущены грубые орфографические, пунктуационные ошибки, неясность и примитивизм изложения делают текст трудным для восприятия.	Студент практически не работал, не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные части проекта.	Документация по проекту сдана не в полном объеме.

Приложение А

Книги

1. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. 479 с.
2. Степанов А. И. Рязанов В. М.: Структурный анализ. М.: Наука, 1999. 145 с.

Стандарты

3. ГОСТ Р ИСО 9001-96. Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании. М.: Изд-во стандартов, 1997. 22 с.

Сборник стандартов

4. Государственная система стандартизации: (Сборник): ГОСТ Р 1.0-92, ГОСТ Р 1.2-92, ГОСТ Р 1.4-93, ГОСТ Р 1.5-92, ГОСТ Р 1.8-95 - ГОСТ Р 1.10-95. М.: Изд-во стандартов, 1997. 212 с.

Статьи из журналов

5. Берковский Ю.Н. Панов В.П. Технические условия и качество продукции // Стандарты и качество. 1999. №1. С. 13-14.
6. Российская Федерация. Федеральный закон. О лицензировании отдельных видов деятельности // Российская газета. 1998. 03 окт.

В конце текста записки приводится список использованной литературы.

В список включают все использованные источники.

Стандарты и нормали в список не включают.

Все данные о книге, брошюре или статье должны иметь установленную полноту элементов библиографического описания и установленные сокращения.

В книгах указывают следующие данные: фамилия, инициалы, название, место издания, издательство, год издания, страницы. В книгах до трех авторов указывают всех авторов и в библиографическом списке помещают в алфавитном порядке по фамилии первого автора.

Примеры записи литературных источников.

Книга (1 автор):

1. Гжиров, Р.Н. Краткий справочник конструктора / Р.Н. Гжиров. – Л. : Машиностроение, 1983. – 464 с.

Книга (до 4 авторов):

2. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие для вузов / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2000. – 416 с.

Книги 4 авторов и более помещают по алфавиту в списке литературы по первому слову заглавия книги. После заглавия через косую черту указывают все фамилии авторов, если их четыре или указывают фамилии 3 авторов и далее «и др.», если авторов больше. Инициалы в этом случае ставят перед фамилией автора.

Книга (4 авторов):

3. Кузьмин А.В. и др. Расчеты деталей машин: Справ. пособие /А.В. Кузьмин, И.М. Чернин, Б.С. Козинцов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Высш. шк., 1986. - 400 с.

Книга (более 4 авторов):

4. Надежность и ремонт машин: Учебники и учеб. пособия для высших учебных заведений / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов, и др. – М. :Колос, 2000. – 218 с.

Справочник:

5. Допуски и посадки: В 2-х ч. / В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов и др. – 6-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1982. – Ч.1 543 с.

Методические рекомендации и пособия:

6. Техничко-экономическое обоснование инженерных решений в дипломных и курсовых проектах : метод. указания / сост. И.В. Козарез, А.А. Тюрёва. Брянск, 2011. 144 с.

Статьи из журналов и периодических изданий:

Выходные данные указывают в следующем порядке: фамилия, инициалы, название статьи, название журнала, год, том, номер, страницы. Номер от тома отделяют точкой. Название статьи отделяют от названия журнала двумя косыми чертами. Том обозначают – Т., страницы – С.

- если авторов от одного до трех:

7. Михальченков А.М. Влияние тыльной наплавки малоуглеродистыми электродами на абразивное изнашивание восстановленных долот // Труды ГОСНИТИ. -2013. – Т. III, часть 2. Москва. – С.187-191.

- если авторов более трех:

8. Гистиоцитарные поражения орбиты и придатков глаза / С. Ю. Нечестюк, А.И. Павловская, И. В. Поддубная, Е. Е. Гришина и др. // Архив патологии. 2001. Т.63. № 4. С. 30-37.

Статьи из сборника:

9. Михальченков А.М., Климова Я.Ю., Лушкина С.А., Ермакова Т.А. Классификация и анализ способов испытаний на изнашивание в абразивной массе с нежестко закрепленным абразивом // Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ, 2014.- №1 - №5. – С.15-18.

Описание патентных документов:

10. Михальченков А.М., Михальченкова М.А., Кожухова Н.Ю. Козарез И.В. Способ повышения ресурса плужных лемехов песчано-клеевыми композициями // Патент России № 2463754, 2012, Бюл. №29.

Электронный ресурс локального доступа (CD, DVD и др.):

11. Джефферсон Р. Сборник упражнений и задач для студентов по биохимии и молекулярной биологии // Электрон. дан. 1999. –1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Электронный ресурс удаленного доступа (Internet):

12. Исследовано в России / Моск. физ.-тех. ин-т : электрон. журн. 1998.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>. (дата обращения: 01.01.2010)

Ссылки в тексте на литературный источник делают в квадратных скобках. Не рекомендуется в квадратных скобках вместе с номером литературного источника указывать страницы, на которых расположен используемый материал, номер таблиц. Ссылки на отдельные разделы, подразделы, рисунки литературного источника не допускаются.

Оформление приложений

Приложения оформляются как продолжение записки и помещаются за списком литературы или в виде самостоятельного документа. Каждое приложение следует начинать с новой страницы указанием наверху посередине страницы слово «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4'3, А4'4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Текст каждого приложения при необходимости разделяют на разделы, подразделы, пункты, подпункты, нумеруемые в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Нумерация листов записки и приложений, входящих в ее состав, должна быть сквозной.

В основном тексте записки делают ссылки на приложения. В содержании перечисляются все приложения с указанием их номеров и заголовков.

При выполнении дипломных проектов в приложения включают вспомогательный материал (результаты измерений, методики исследований и др.).

Все листы записки, включая приложения, иллюстрации, выполненные на отдельных листах, нумеруются порядковыми номерами. Номер листа указывают в соответствующей графе основной надписи. Если рисунок или таблица выполнены на листе формата А3, их следует учитывать как одну страницу.

Приложение Б

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

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Направление *19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания*

Профиль *Технология продуктов общественного питания*

Кафедра *Технологического оборудования животноводства и перерабатывающих производств*

К защите допускается:

Заведующий кафедрой

«__» _____ 20__ г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
(Бакалаврской работе)**

Тема: « _____
_____»

Студент _____

Руководитель _____

Консультанты:

По экономическому обоснованию _____

По технологической части _____

По конструкторской части _____

По БЖД _____

Брянская область 20__ г.

Приложение В

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

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра *Технологического оборудования животноводства и перерабатывающих производств*

Направление *19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания*

Профиль *Технология продуктов общественного питания*

Утверждаю:
Заведующий кафедрой

«___» _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ
ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТА
(Бакалаврской работе)**

(фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы «_____»

_____»

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

1. Исходные данные к ВКР _____

_____.

2. Содержание расчётно-пояснительной записки _____

_____.

3. Перечень графического материала _____

 _____.

4. Консультанты по ВКР с указанием относящихся к ним разделов

Технологическая часть – _____

БЖД – _____

Экономическая часть – _____

5. Дата выдачи задания на ВКР _____ 20__ г.

6. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____ 20__ г.

Руководитель _____ (И.О., Фамилия)
 (подпись)

Задание принял к исполнению _____ 20__ г.

Студент _____ (И.О., Фамилия)
 (подпись)

« » 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Студент-выпускник _____

Руководитель проекта _____

Приложение Г

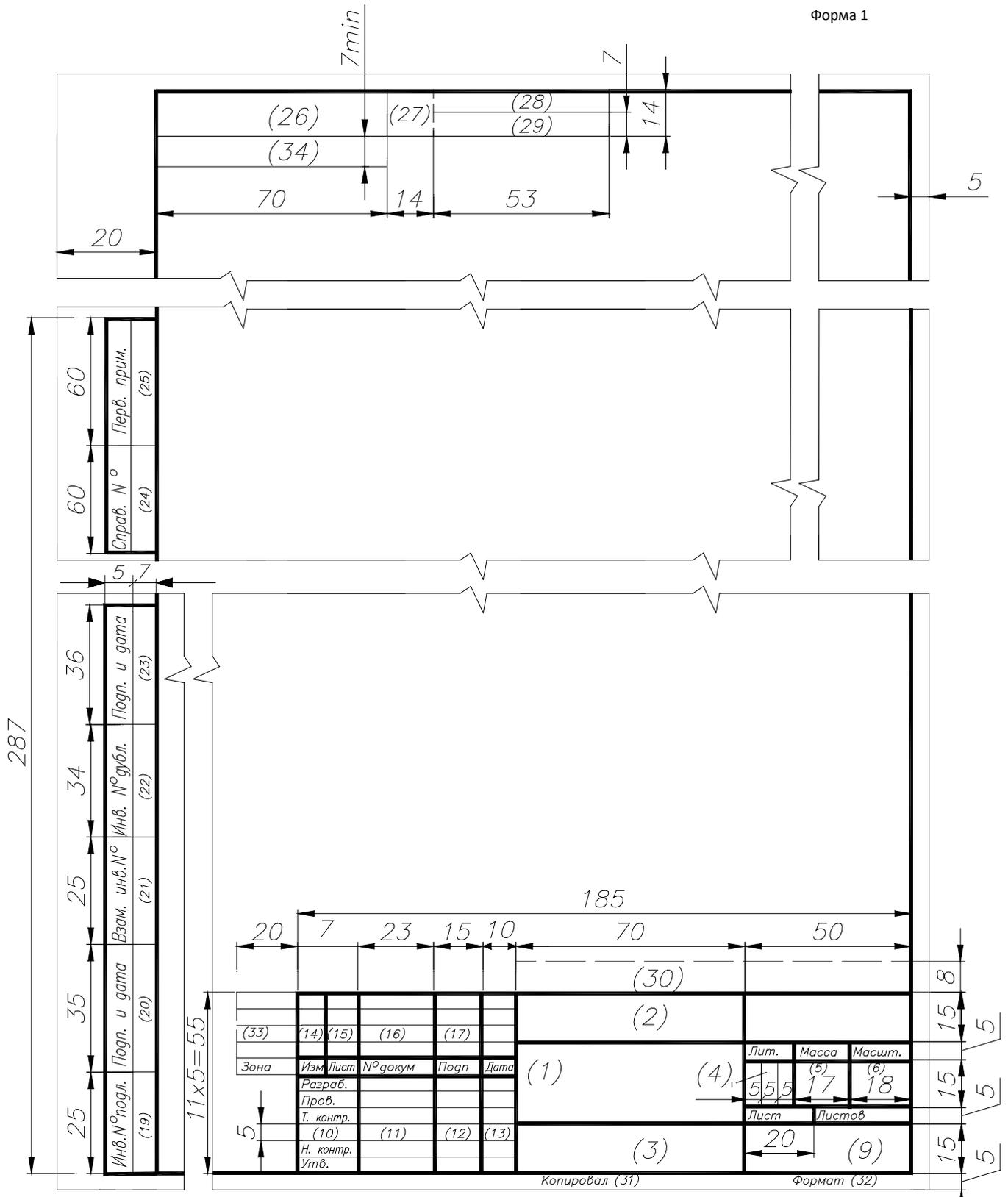


Рисунок - Основная надпись для чертежей и схем

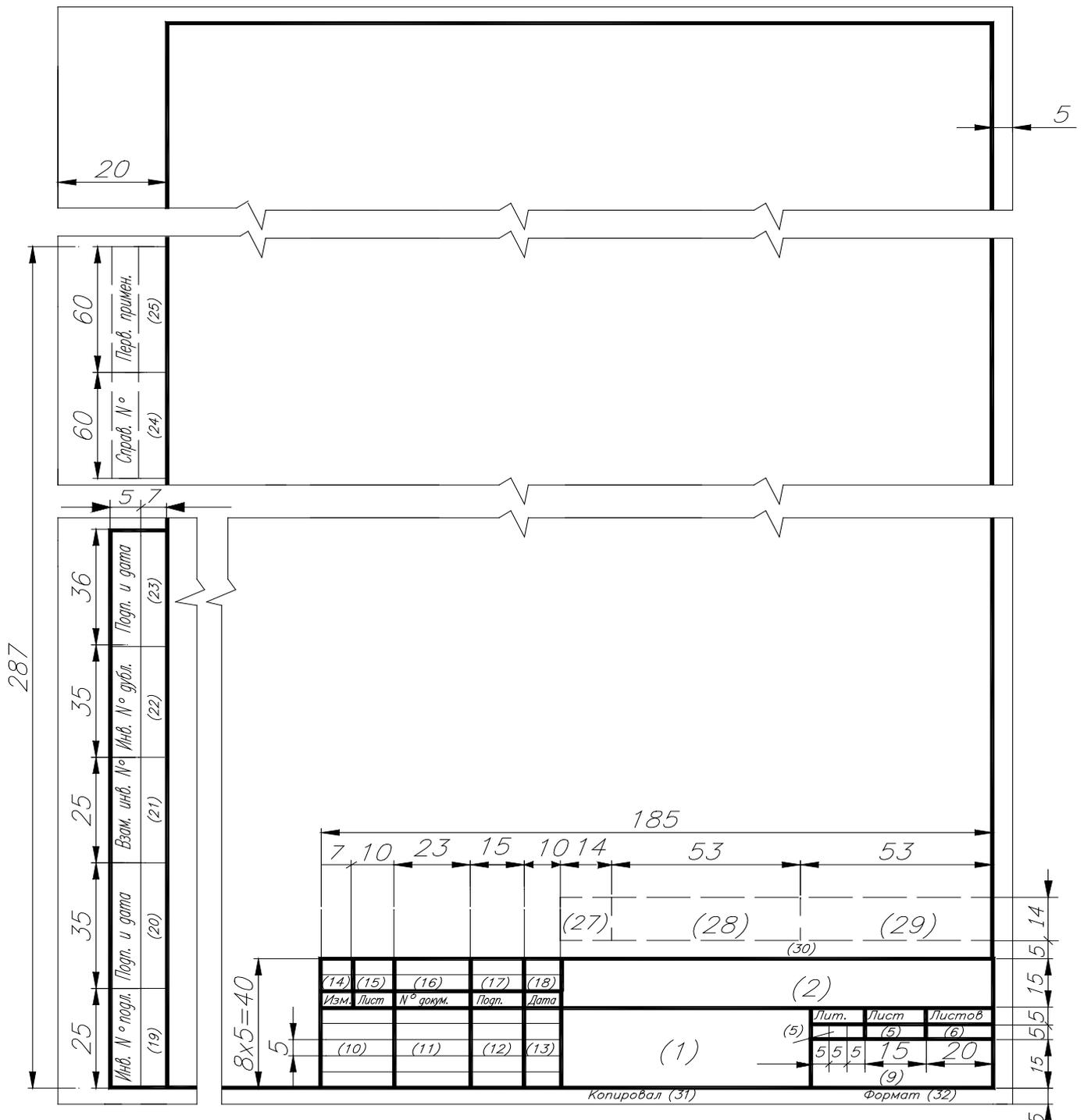


Рисунок – Основная надпись для текстовых конструкторских документов
(первый или заглавный лист)

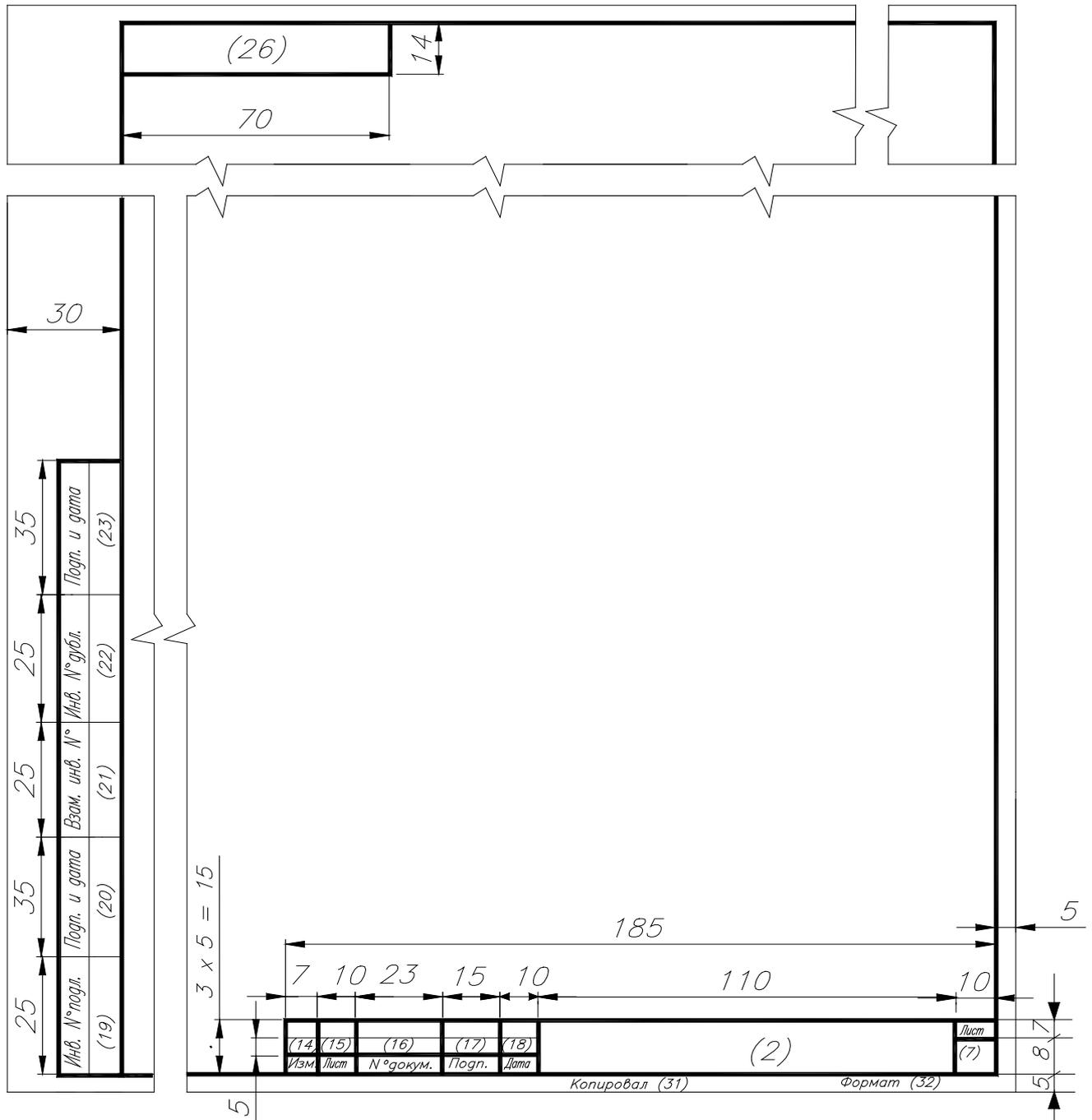


Рисунок – Основная надпись для чертежей (схем) и текстовых конструкторских документов (последующие листы)

Учебное издание

Алексей Иванович Купреенко

Хафиз Мубариз-оглы Исаев

Валерий Иванович Чащинов

Валентина Евгеньевна Гапонова

Елена Ивановна Слезко

Выпускная квалифицированная работа

**(ориентированная на проектный вид
профессиональной деятельности)**

Учебно-методическое пособие по выполнению
выпускной квалифицированной работы

Направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания

Профиль Технология продуктов общественного питания

Редактор Осипова Е.Н.

Подписано к печати 20.11.2017 г. Формат 60x84 1/16.
Бумага печатная. Усл. п. л. 3,77. Тираж 25 экз. Изд. № 5439.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ