

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики и управления
Кафедра биохимии и биотехнологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО
РАЗРАБОТКЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Профиль подготовки

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

ТВЕРЬ 2019

В современных условиях развития инновационной экономики России предприятиям и организациям, выпускающим хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия требуются высококвалифицированные специалисты, способные ставить и решать серьезные проблемные задачи, для реализации которых им требуется:

наличие определенных компетенций в области изыскательской и проектно-конструкторской, производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности;

современных теоретических знаний и практических навыков в осуществлении этой деятельности.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) бакалавров завершает обучение по программам высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Целями итоговой аттестации являются:

выявление и оценка уровня сформированности компетенций, имеющих определенное значение для профессиональной деятельности выпускников;

теоретической подготовки студентов и освоения ими практических навыков по решению профессиональных задач в рамках основных видов их будущей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является одной из форм ГИА. Сама ВКР представляет собой выполненную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Цель методических рекомендаций и указаний – помочь студентам качественно выполнить квалификационную работу в соответствии с современными требованиями руководящих документов, науки и производства, своевременно и профессионально подготовить ее к защите на ГИА.

Методические рекомендации и указания разработаны на основе следующих нормативных документов:

1. Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 N 211 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.04.2015 N 36724).

2. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации.

3. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный университет». Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.12.2018. №1218.

4. Положение о проведении государственной итоговой аттестации студентов Тверского государственного университета. Утверждено на заседании ученого совета ТвГУ протокол №10 от 31 мая 2017 г. (с изменениями от 27 марта 2019 г.).

При разработке настоящих рекомендаций и указаний использованы:

1 Методические рекомендации по выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы. Тверь; ТвГУ, 2010. 41с.

2 Методические указания и рекомендации по разработке, оформлению и защите выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. М.: Московский технологический институт, 2016. 55с.

Методические рекомендации и указания разработаны на кафедре «Биохимии и биотехнологии» Института Экономики и управления Тверского государственного университета, обсуждены и одобрены – протокол №__ от «__» октября 2019г.

Составители:

Ответственный редактор: к.х.н., доцент, ИО заведующего кафедрой биохимии и биотехнологии Рыжков Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Общие положения	5
2 Порядок выбора темы ВКР	9
2.1 Руководство ВКР	9
2.2 Выбор темы ВКР и ее утверждение	9
2.3 Организация и планирование выполнения ВКР	11
2.4 Порядок работы с источниками и литературой	12
3 Оформление ВКР	14
3.1 Структура ВКР	14
3.2 Оформление и содержание структурных элементов ВКР	14
3.2.1 Оформление титульного листа	14
3.2.2 Оформление оглавления	15
3.2.3 Оформление текста ВКР	15
3.2.4 Оформление библиографических ссылок	23
3.2.4 Оформление списка сокращений и условных обозначений	24
3.2.5 Оформление списка терминов	25
3.2.6 Оформление списка литературы	25
3.2.7 Оформление приложений	
4 Подготовка ВКР к защите	27
4.1 Представление и рецензирование ВКР	27
4.2 Порядок проверки ВКР на объем заимствований на основе системы «Антиплагиат»	28
4.3 Рекомендации по подготовке доклада и презентации	29
4.3.1 Подготовка доклада	29
4.3.2 Подготовка презентации	30
5 Защита ВКР	32
5.1 Критерии оценки ВКР	33
Приложения	36

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ВКР - научно-квалификационная работа, отражающая результаты научных исследований студента и представленная им для защиты на соискание академической степени бакалавр.

ВКР бакалавра представляет собой теоретическое и практическое исследование на актуальную тему, в котором выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

ВКР является самостоятельным законченным исследованием на актуальную тему, написанное лично выпускником под руководством Руководителя, свидетельствующее об умении студента работать с литературой, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

ВКР является квалификационной работой, подтверждающей соответствие профессиональной подготовки студента требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Она, как правило, разрабатывается и представляется в виде специально подготовленной рукописи.

Отличительным признаком ВКР является наличие развернутой экспериментальной части, при выполнении которой студент демонстрирует знания и умения практического использования технохимических методов исследования, включая математический аппарат (различные математические модели и расчеты, пакеты программного обеспечения), применения стандартов.

Бакалавр, выполняющий ВКР, должен показать умение решать следующие профессиональные задачи:

в области технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий:

производить расчет основных технологических процессов производства;

использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества продукции;

анализировать причины возникновения дефектов и брака и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;

обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции;

разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улуч-

шенной системой очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды;

- организовывать работу производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- производить расчет основных технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- управлять технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции;

- разрабатывать нормы расхода сырья и тароупаковочных материалов, разрабатывать планы оргтехнических мероприятий по экономии сырья, составлять основную документацию для установленных норм расхода сырья, разрабатывать программу производственного контроля;

- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;

- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;

- анализировать причины возникновения дефектов хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;

- анализировать причины возникновения дефектов и брака и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

- организовывать работу производства кондитерских изделий;

- управлять технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;

- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции;

- обосновывать выбор пищевых добавок и улучшителей при производстве продуктов питания из растительного сырья.

В результате выполнения ВКР студент должен продемонстрировать освоение следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в тре-

буемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

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

профессиональных компетенций

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

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

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

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

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

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

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

□ готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);

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

ВКР, выполняемые по направлению «Продукты питания из растительного сырья» в рамках выбранных профилей, могут быть осуществлены по следующим направлениям:

1. Исследовательская работа. Она представляет собой теоретическое исследование по выбранной теме, выполняется по малоизученной или дискуссионной проблеме (или по отдельному ее аспекту) и должна обладать научной новизной. При раскрытии темы необходимо применять принцип историзма, методы системного анализа, частные методы изучения (систематизация, анализ, сопоставление, обобщение).

По исследовательским ВКР необходимо не только выполнить теоретическое исследование по конкретной теме в отношении изучения фактически-

го положения дел на данный момент, но и изучить соответствующие процессы в динамике, выявить причины их зарождения, генезис и спрогнозировать развитие объекта в будущем. При этом следует особо выделить возможное воздействие изучаемого объекта и соответствующих процессов на проблемные точки развития социально-экономической ситуации в России и за рубежом, указать пути нейтрализации возможных угроз или направления содействия этим процессам, если они соответствуют национальным интересам России и мирового сообщества.

2. Аналитическая работа. Она представляет собой научно обоснованную аналитическую разработку проблемы и должна быть практически значимой для определенной сферы строительства. Одним из этапов ее выполнения является сбор информации (статистической или фактической по конкретной проблеме, сфере отрасли) и ее обработка методами систематизации, сравнения, статистических группировок, графического сопоставления и др. На основе выводов, полученных в результате анализа, должны быть разработаны рекомендации для объекта исследования по совершенствованию протекающих на нем процессов.

3. Прикладная работа. Она представляет собой разработку проблемы (проекта) для конкретного объекта исследования (как правило, предприятие, организация, отрасль) по определенному направлению его развития в сфере производства, управления, планирования, и т.д. Результатом выполнения выпускной работы, как правило, является разработанный проект, текущий план действий и другие мероприятия и рекомендации, направленные на повышение эффективности деятельности объекта. Для аналитических и прикладных ВКР разработанные рекомендации необходимо довести до определения потенциального эффекта, а на примере конкретной организации (предприятия) – до расчета реального результата.

Для аналитических и прикладных ВКР разработанные рекомендации необходимо довести до определения потенциального эффекта, а на примере конкретной организации (предприятия) – до расчета реального результата.

Подготовка, написание и защита ВКР состоит из нескольких этапов:

- 1 Выбор темы ВКР и ее утверждение.
- 2 Работа над ВКР.
- 3 Оформление ВКР.
- 4 Подготовка к защите ВКР
- 5 Защита ВКР.

2 Порядок выбора темы ВКР

2.1 Руководство ВКР

Научный руководитель ВКР студента утверждается приказом ректора (или по его поручению директором института) по представлению выпускающей кафедры.

Научными руководителями могут быть:

преподаватели университета или другого вуза;
научные сотрудники университета и других научных учреждений;
высококвалифицированные специалисты предприятий, учреждений и организаций, имеющие высшее образование (управленческое или экономическое).

В случае необходимости кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР за счет лимита времени, отведенного на руководство ВКР научному руководителю.

Консультанты проверяют соответствующую часть ВКР и ставят на ней свою подпись.

В обязанности научного руководителя ВКР входит:

- оказание помощи студенту в определении направления исследования;
- консультации при составлении предварительного плана работы, одобрение его окончательного варианта, а также структуры работы;
- выдача студенту задания и оказание помощи в разработке календарного плана-графика на весь период выполнения ВКР (см. приложение 3);
- консультации при выборе необходимой основной литературы, справочных и нормативных материалов, других источников; рекомендация дополнительной литературы и источников;
- обсуждение со студентом вопросов, связанных с выполнением ВКР, во время консультаций, предусмотренных расписанием;
- просмотр черновиков отдельных разделов и всей ВКР и указание на необходимые изменения и дополнения;
- контроль хода выполнения работы и регулярное информирование об этом заведующего кафедрой и деканат;
- проверка представленного законченного варианта ВКР, подписание и выдача письменного отзыва, содержащего заключение о допуске к защите.

2.2 Выбор темы ВКР и ее утверждение

Примерная тематика ВКР содержится в разделе «Рекомендуемые темы выпускных квалификационных работ» настоящих Методических рекомендаций. (Приложение 1)

Указанная тематика учитывает теоретическое и практическое значение предлагаемых для исследования задач и новые научные тенденции, а также недостаточно изученные направления и вопросы, являющиеся предметом научных дискуссий в отраслевой литературе.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы.

Студенты-бакалавры выбирают тему ВКР самостоятельно из предлагаемого перечня, руководствуясь интересом к проблеме, практическим опытом, возможностью получения фактических данных, наличием специальной литературы, либо могут предложить свою тему, учитывая, что основным требованием к ее содержанию является научная актуальность, практическая значимость, целесообразность ее разработки для практического применения, а также соответствие направленности (профилю) подготовки.

При выборе темы ВКР следует учитывать:

актуальность исследования;

свои знания, возможности и научные интересы;

рекомендации Руководителя ВКР;

возможности самостоятельного сбора исходных данных в процессе прохождения производственной практики;

возможности выполнения работы в интересах предприятия (организации) по месту работы студента;

возможности продолжения исследования, начатого в процессе выполнения курсовых работ.

Формулировка темы должна соответствовать следующим общим требованиям:

учитывать профиль подготовки;

быть актуальной (направленной на совершение каких-либо действий);

быть понятной и благозвучной;

иметь предельную краткость (без придаточных предложений, причастных и деепричастных оборотов, вводных слов).

Желательно, чтобы тема работы была конкретизирована на примере деятельности реального предприятия.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ! Выбирать тему, которая не интересна обучающемуся, а также использовать сомнительные материалы, предлагаемые в качестве курсовых и дипломных работ в сети Интернет.

Студенту предоставляется право выбрать тему ВКР не вошедшую в предлагаемый список. Основным критерий в данном случае – соответствие темы профилю подготовки.

На завершающем этапе выбора темы студент пишет заявление на имя заведующего (ей) кафедры по установленному образцу. (Приложение 2)

Списки студентов-бакалавров, тем ВКР, фамилии руководителей ВКР рассматриваются на заседании кафедры с последующим утверждением на ученом совете института. В списках указывается фамилия, имя, отчество студента, тема выпускной квалификационной работы, фамилия и инициалы, ученое

звание, ученая степень (должность) руководителя ВКР, фамилия и инициалы консультантов и рецензентов, их ученое звание, ученая степень, должность и место работы.

После этого списки представляются в управление образовательных программ (УОП). В соответствии со списком УОП готовит проект приказа ректора об утверждении тем ВКР и назначении Руководителей ВКР.

ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ! После издания приказа изменения студентами темы ВКР, замена темы ВКР, выбор других руководителей, консультантов и рецензентов допускаются в исключительных случаях после дополнительного приказа ректора по представлению директора института. Изменение темы ВКР возможно при наличии мотивированного заявления студента с обоснованием целесообразности изменения темы, завизированного руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

2.3 Организация и планирование выполнения ВКР

В ходе подготовки ВКР, студент взаимодействует с Руководителем как очно, так и с использованием дистанционных образовательных технологий.

Студент вместе с Руководителем формирует целевое направление работы, определяет, какие вопросы должны быть проработаны, на что следует обратить особое внимание. Результатом этой деятельности является заполнение бланка задания в течении 14 календарных дней после опубликования приказа об утверждении тем и назначении руководителей ВКР. (Приложение 3)

После окончательного формулирования темы ВКР обучающийся при помощи Руководителя разрабатывает подробный план-проспект ВКР (Приложение 4) и календарный план-график выполнения ВКР (Приложение 5).

План-проспект – это содержание работы в виде краткого перечня основных вопросов в их зависимости, соподчиненности и структуре. План-проспект ВКР студент составляет самостоятельно в соответствии с избранной темой работы. При этом учитывается: разработанность проблемы в учебной и научной литературе; ее роль и место в научных направлениях исследований; возможность раскрытия содержания работы на практических материалах и т.п. Студент согласовывает план-проспект работы с Руководителем.

При составлении плана необходимо обратить внимание на соблюдение логической последовательности изложения, краткости и точности формулировок, исключающих их неоднозначное толкование. Выполняя план, следует ознакомиться с источниками и литературой разных авторов, посвященных данной проблеме, используя различные источники.

План-проспект в дальнейшем может уточняться в зависимости от хода исследования, наличия литературного и фактического материала.

Примерный план-проспект выполнения работы включает:
название темы;

формат ВКР;
формулировку цели исследования;
предполагаемый инструментарий исследования;
предполагаемые источники информации;
ожидаемые результаты;

План-проспект должен отражать основные ключевые исследования выбранной темы и может содержать от 3 до 5 вопросов, подлежащих рассмотрению. Эти вопросы могут быть разбиты на более мелкие в соответствии с принятыми нормами рубрикации. Разбивка на вопросы в дальнейшем позволит сформулировать заголовки будущих глав и разделов в тексте работы.

План-график (прил. 5) отражает процесс и последовательность выполнения ВКР с указанием этапов, сроков их завершения и типов предоставляемых материалов (результатов). План-график выполнения работы должен предусматривать встречи с Руководителем не реже одного раза в месяц. Ответственность за выполнение и соблюдение плана-графика лежит на студенте.

В случае невозможности связаться с Руководителем в течение длительного срока (месяц и более) студенту необходимо обратиться к руководству кафедры, которое должно помочь в организации такой встречи или предложить смену Руководителя.

По договоренности студента с Руководителем допускается переписка между ними через электронную почту или иные средства электронной коммуникации.

2.4 Порядок работы с источниками и литературой

Работа с источниками и литературой должна начинаться еще в процессе выбора темы. Она приобретает важнейшее значение после согласования плана-проспекта ВКР.

Студент, как правило, подбирает необходимую литературу самостоятельно. Роль Руководителя заключается, в основном, в рекомендациях и советах по отбору источников и видов публикаций.

Все материалы, которые будут использованы в процессе написания ВКР, можно условно разделить на:

источники: законодательные и нормативные акты Российской Федерации, ГОСТы, ТУ, технические регламенты и др.

учебная литература (учебники, учебные пособия), научная и методическая литература по специальным вопросам и проблемам;

статьи в научных, научно-популярных журналах, газетах и других СМИ;

интернет - ресурсы.

При возможности, а иногда и по необходимости, научная и специальная литература по вопросам исследования подбирается не только изданная в

России, а и за рубежом. При этом приоритет, как правило, отдается литературе, изданной за последние 5 лет до написания работы.

Качество исходной информации, правильность и полнота подобранного и проанализированного материала во многом определит объективность выводов по исследуемой проблеме. Поэтому сбор информации (статистического или фактического материала) является ответственным этапом подготовки ВКР.

Для выявления существующих источников и литературы по данной проблеме исследования можно воспользоваться:

- бумажными каталогами библиотеки университета;
- электронными библиотечными системами, доступными для студентов университета;
- планами издательств на их сайтах в интернете;
- интернет-сайтами официальных организаций;
- существующими материалами на кафедре или у руководителя.

На этом этапе выполнения ВКР студенту рекомендуется начать составлять библиографию, касающуюся темы работы, написать простую краткую аннотацию каждого источника для последующего использования. Аннотацию рекомендуется выписывать на отдельном листе бумаги (файле) на каждый источник (или в электронном виде в отдельном файле) с указанием, к какому блоку вопросов темы может быть отнесен данный материал.

Проработка источников и литературы сопровождается выписками и конспектированием. Выписки делаются обычно в виде цитаты со ссылкой на автора, источник, страницу цитирования. Поэтому при выписке цитат и конспектировании следует делать ссылки: автор, название, место издания, издательство, страницы цитирования. Эта информация будет полезна в дальнейшем при оформлении списка источников и литературы ко всей работе.

Систематизация, анализ и обработка информации предполагают использование в работе таблиц, диаграмм, графиков, схем, которые не только способствуют наглядности приводимого на страницах работы материала, но и убедительно раскрывают суть исследуемых явлений и процессов. Кроме того, они развивают навыки формализации массива информации. В целях ускорения процесса обработки и систематизации первичной информации рекомендуется активно использовать современные информационные технологии.

3 ОФОРМЛЕНИЕ ВКР

3.1 Структура ВКР

Структура ВКР определяется на этапе разработки плана-проспекта. Она может различаться в зависимости от выбранной темы, поставленной цели исследования, поэтому однозначных рекомендаций дать нельзя.

Типовая структура ВКР включает введение, основную часть и заключение.

Рекомендуется следующая структура ВКР (с удельным весом в общем объеме работы в процентах, без учета приложений):

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст ВКР:
 - 1) введение – около 5 %;
 - 2) основная часть - 85-90 %;
 - 3) заключение - 5-10 %;
- г) список сокращений и условных обозначений;
- д) словарь терминов (гlossарий)*;
- е) список литературы;
- ж) список иллюстративного материала*;
- и) приложения*.

При этом, список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры ВКР.

3.2 Оформление и содержание структурных элементов ВКР

3.2.1 Оформление титульного листа

Титульный лист является первой страницей ВКР и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения (прил.6):

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- - шифр и наименование специальности;
- статус ВКР - "ВКР бакалавра";
- тема ВКР;
- фамилию, имя, отчество студента;
- фамилию, имя, отчество научного руководителя (и консультанта при наличии), ученую степень и ученое звание;
- место и год написания диссертации.

К ВКР прилагают дополнительный титульный лист на русском языке, если работа написана на другом языке.

3.2.2 Оформление оглавления

Оглавление - перечень основных частей ВКР с указанием страниц, на которые их помещают.

Оглавление включает развернутый перечень разделов и подразделов ВКР с указанием номеров страниц по тексту. Оно отражает заявленные задачи и не только влияет на последовательность изложения всего материала, но и значительно облегчает работу над выбранной темой ВКР.

Первый вариант оглавления не всегда является окончательным и поэтому может изменяться.

В оглавлении должны быть представлены укрупнённые разделы и подразделы.

Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, 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.

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. (прил.7)

3.2.3 Оформление текста ВКР

Введение к ВКР включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования. Необходимо показать соответствие темы ВКР потребностям науки и практики, выделив при этом важность разработки. Начинается словами «Актуальность работы заключается в том, что ...»;

- цели исследования - предполагает формулировку желаемого конечного итога работы, которое, как правило, отражается в названии ВКР. Достижению поставленной цели способствует комплекс действий по решению задач исследования, которые, как правило, напрямую связаны с пунктами плана (подглавами) ВКР.;

- научную новизну - это оригинальность исследования и его отличие от известных разработок, приведенных ранее по аналогичной теме исследования;

- теоретическую и практическую значимость работы - это возможность внедрения результатов исследования в деятельность предприятий и / или применения их на практике;

- методологию и методы исследования;

- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами.

Основной текст должен включать:

а) обзор (анализ) литературы по теме ВКР, в котором освещаются различные точки зрения по затронутым в работе дискуссионным вопросам и формулируется авторское отношение к ним; позицию автора по этим вопросам необходимо обосновать;

в) характеристика объекта или предмета исследования;

г) характеристика и описание теххимических методов исследования, включая математический аппарат (модели и расчёты);

д) описание хода исследования, сравнение с данными литературы;

е) характеристика результатов исследования и их интерпретация.

Каждая глава должна быть подчинена определенной теме исследования и завершаться выводами, в которых обобщаются результаты проведенного исследования.

В особых случаях по согласованию с руководителем дипломного проекта и по решению выпускающей кафедры допускается изменения в структуре дипломного проекта.

Каждую главу (раздел) ВКР начинают с новой страницы.

Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу одним интервалом.

В заключении ВКР формулируются выводы, которые составляют положения, выносимые на защиту. В нём содержатся:

- краткий обзор проделанной работы;
- утверждение о достижении цели исследования с обоснованиями;
- описание научной новизны и подтверждение практической значимости исследования.

Выводы не должны повторять выводы по главам, которые могут, как частные результаты, служить опорой для обобщения и доказательством достижения поставленной цели.

Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным. Разрешается представлять заключение в виде тезисов по всей работе. Объём заключения – 3-5 страниц.

В особых случаях по согласованию с руководителем ВКР и по решению выпускающей кафедры допускается изменения в структуре ВКР.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов.

ВКР может иметь твердый или мягкий переплет.

Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

Страницы ВКР должны иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

Разделы основной части должны быть примерно равными по объему. Следует избегать такой ситуации, когда первый (теоретический) раздел (глава) представлен в чересчур большом объеме, а экспериментальный раздел (глава) изложен на нескольких страницах.

Объем ВКР должен составлять не менее 60 страниц и не более 80 страниц печатного текста. Отклонение от объема в сторону увеличения или уменьшения согласовывается с научным руководителем дипломного проекта.

Для соблюдения рекомендуемого объема необходимо излагать мысли ясно, логично, точно, кратко и конкретно. В тексте не следует злоупотреблять различными цитатами. Цитаты должны приводиться к месту и быть органически связаны с содержанием работы.

Основные положения и практические рекомендации ВКР должны иллюстрироваться таблицами, схемами, графиками. Объем, состав и содержание иллюстративной части определяются вместе с научным руководителем в зависимости от характера разрабатываемой темы и рекомендованных предложений.

Наиболее объемные таблицы (более 0,5 страницы) и расчеты целесообразно выносить из текста в приложения.

Все страницы ВКР, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом.

Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к ВКР.

Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово "Рисунок" с указанием его номера.

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

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" и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, "применяют", "указывают" и т.п.

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

Если в работе применяется специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте документа 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 и терминов 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.

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

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");
- применять знак "∅" для обозначения диаметра (следует писать слово "диаметр"). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак "∅";
- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки N (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в [ГОСТ 2.316](#) Прил.А.

Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа перед перечнем терминов.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В тексте ВКР 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 одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Примеры.

1 Провести исследования пяти баранок, каждая диаметром 5 см.

2 Отобрать 15 конфет для исследования на влажность.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах всей ВКР должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте ВКР приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры.

1 От 1 до 5 мм.

2 От 10 до 100 кг.

4 От плюс 10 до минус 40 °С.

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

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание "должно быть не более (не менее)".

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание "не должно быть более (менее)".

Например, массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4 %.

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.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Например, если градация толщины теста 0,25 см, то весь ряд толщин теста должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например, 1,50; 1,75; 2,00.

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

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, 5/32; (50А-4С)/(40В+20).

Формулы в тексте диссертации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела. Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения 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 - Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где: m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

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 «Х».

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложениях, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (1).

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

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

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком А (прил. 8)

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. (прил. 8)

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

Таблицы, используемые в работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Например, Таблица 1.1.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово "Таблица" с указанием ее номера.

Перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала.

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 таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

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

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

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 слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком Б (прил. 8). При подготовке текстовых документов с использованием программных средств надпись: "Продолжение таблицы" допускается не указывать.

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.

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 В (прил. 8). Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу в соответствии с рисунком Г (прил. 8)

При необходимости нумерация показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием в соответствии с рисунком Д (прил. 8). Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "X". (ГОСТ 7.32-2001)

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

$$A = a : b, \quad (1)$$

$$B = c : e. \quad (2)$$

Одну формулу обозначают - (1).

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами.

Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

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).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример: ... в формуле (1).

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

Порядок изложения в тексте математических уравнений такой же, как и формул.

В ВКР допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

3.2.4 Оформление библиографических ссылок

Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

Библиографическая ссылка является частью справочного аппарата документа и служит источником библиографической информации о документах – объектах ссылки.

Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

Объектами составления библиографической ссылки являются все виды опубликованных и неопубликованных документов на любых носителях (в том числе электронные ресурсы локального и удаленного доступа), а также составные части документов.

По составу элементов библиографическая ссылка может быть полной или краткой, в зависимости от вида ссылки, ее назначения, наличия библиографической информации в тексте документа.

Полную ссылку, содержащую совокупность библиографических сведений о документе, предназначенную для общей характеристики, идентификации и поиска документа – объекта ссылки, составляют по ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.82, ГОСТ 7.80.

Краткую ссылку, предназначенную только для поиска документа – объекта ссылки, составляют на основе принципа лаконизма в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

По месту расположения в документе различают библиографические ссылки:

- внутритекстовые, помещенные в текст документа;
- подстрочные, вынесенные из текста вниз полосы документа (в сноску);
- затекстовые, вынесенные за текст документа или его части (в выноску).

При повторе ссылок на один и тот же объект различают библиографические ссылки:

- первичные, в которых библиографические сведения приводятся впервые в данном документе;
- повторные, в которых ранее указанные библиографические сведения повторяют в сокращенной форме. Повторные ссылки могут быть внутритекстовыми, подстрочными, затекстовыми.

Примеры оформления библиографических ссылок приведены в **приложении 9**.

3.2.5 Оформление списка сокращений и условных обозначений

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. (**приложение 10**)

Применение в ВКР сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после основного текста.

Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа - их детальную расшифровку.

Наличие перечня указывают в оглавлении диссертации.

3.2.5 Оформление списка терминов

При использовании специфической терминологии в ВКР должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений.

Термин записывают со строчной буквы, а определение - с прописной буквы. Термин отделяют от определения двоеточием.

Наличие списка терминов указывают в оглавлении диссертации.

Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5.

3.2.6 Оформление списка литературы

Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой ВКР.

Список должен быть размещен в конце основного текста (при наличии словаря терминов – после него).

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет.

При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Список использованной литературы должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание".

Примеры оформления библиографических записей документов в списке литературы приведены в **приложении 10**.

3.2.7 Оформление приложений

Материал, дополняющий основной текст ВКР, допускается помещать в приложениях.

Приложения к ВКР содержат дополнительную, вспомогательную и уточняющую информацию к расчетно-пояснительной записке, излишне загромождающую основную текст работы.

В Приложение включаются материалы, не вошедшие в текст основной части работы, например, графический материал, таблицы большого формата, таблицы вспомогательных и справочных данных, схемы и диаграммы вспомогательного характера расчеты, чертежи, таблицы с обширным статистическим материалом, сметы, технологические карты и т.п, использование которых в тексте ВКР нарушает логическую стройность изложения.

При этом в приложении не должно быть информации, не имеющей никакого отношения к решаемым в работе проблемам.

Информация, помещаемая в приложения, должна быть систематизирована. Приложения согласно ГОСТ 19.106-78 оформляются без указания их вида. Каждое приложение начинается с новой страницы.

Слово «Приложение» с номером (без знака № и без точки на конце) печатается заглавными буквами в правом верхнем углу страницы. Одно приложение не нумеруется.

Разделы, формулы, таблицы и рисунки внутри каждого приложения имеют самостоятельную нумерацию. Если Приложений несколько, они нумеруются и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте. Каждое приложение имеет своё название, которое выравнивается по центру. Объем Приложения не входит в обязательное количество страниц ВКР и не должен превышать 1/3 всего текста выпускной работы.

Приложения включают: заполненные формы документов или отчетности; цифровые данные, которые послужили исходным материалом для группировки, составления таблиц или же проведения аналитических расчетов; заимствованные таблицы, инструкции, методики, положения и др.

Ссылки на приложения обязательны в тексте ВКР. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.

Приложения помещаются за списком использованной литературы. Их количество не регламентируется.

Приложения располагают в тексте ВКР и оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах.

Приложения в тексте или в конце его должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения должны быть перечислены в оглавлении ВКР с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Образец оформления заключительной страницы ВКР представлен в приложении 13.

4 Подготовка ВКР к защите

5.1 Представление и рецензирование ВКР

Основным содержанием работ на данном этапе является рецензирование выполненной ВКР и проверка готовности выпускника к ее защите. Порядок рецензирования и защиты ВКР установлен «Положением о проведении государственной итоговой аттестации студентов Тверского государственного университета».

Научный руководитель проверяет представленную работу со всеми дополнительными материалами и пишет отзыв. В отзыве научного руководителя указываются сведения об:

- работе студента в период подготовки ВКР;
- соответствии содержания ВКР целевой установке;
- научном уровне, полноте, качестве и новизне разработки темы;
- степени самостоятельности, инициативы и творчества студента;
- умениях и навыках, полученных студентом в процессе работы (умение работать с литературой и источниками, навыками произведения расчетов, анализа полученных результатов, обобщения, умение делать научные и практические выводы и т.д.);
- области возможного использования результатов ВКР или ее апробации;
- результатах проверки работы бакалавра на предмет выявления использования заимствованного материала без ссылки на автора (или) источник заимствования.

В заключении определяется уровень сформированности требуемых компетенций, и работа представляется (или не представляется) к защите. (прил.11). В случае одобрения руководитель подписывает ее на титульном листе.

После этого ВКР представляется на кафедру.

Целесообразно проведение предзащиты ВКР на кафедре.

При успешной предзащите и положительном отзыве научного руководителя заведующий кафедрой принимает решение о допуске ВКР к защите и подписывает ВКР на титульном листе.

В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя ВКР. Протокол заседания кафедры представляется на рассмотрение Ученому Совету института.

За две недели до назначенного срока защиты ВКР работа в электронном и бумажном формате представляется секретарю ГЭК.

Бумажный экземпляр работы направляется рецензенту.

ВКР бакалавра подлежит рецензированию, если такое решение принято ученым советом института. Рецензенты назначаются из числа лиц, не являющихся работниками университета. Состав рецензентов утверждается дирек-

тором института по представлению заведующего кафедрой. Рецензентами могут быть руководители и специалисты высшего и среднего звена, работники научных учреждений, преподаватели других вузов или кафедр университета.

Студент предлагает кандидатуру рецензента еще на этапе оформления задания на выполнение ВКР с указанием должности, места работы, фамилии, имя, отчество (полностью).

Рецензия содержит объективную оценку ВКР и отражает:

- актуальность темы, ее теоретическое и практическое значение научную, техническую, экономическую целесообразность;
- полноту и качество выполнения задания;
- наличие элементов исследовательского характера, умение анализировать, обобщать и делать выводы;
- достоинства и недостатки ВКР;
- качество оформления ВКР.

В заключении рецензии дается оценка работы по пятибалльной шкале и указывается: отвечает ли рецензируемая работа требованиям, предъявляемым к ВКР и заслуживает ли студент присвоения квалификации по специальности.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием его должности и организации, в которой он работает. Расшифровка подписи (фамилия, имя, отчество) приводится полностью, без сокращений. Подпись рецензента под текстом рецензии заверяется печатью по месту его работы. (прил. 12)

В случае отрицательной рецензии и положительного отзыва научного руководителя заведующий кафедрой направляет ВКР на дополнительное рецензирование другому специалисту по исследуемому вопросу, после чего, при положительной оценке, ВКР направляется на защиту в ГЭК.

По желанию студента ВКР с отрицательной рецензией может быть направлена на защиту в ГЭК и без дополнительной рецензии.

Приказ о допуске к защите издается не позднее чем за неделю до начала его проведения.

Студент имеет право на ознакомление с отзывом и рецензией не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

4.2 Порядок проверки ВКР на объем заимствований на основе системы «Антиплагиат»

Проверка ВКР бакалавров на предмет выявления заимствований, в том числе неправомерных, выполняется централизованно в системе «Антиплагиат» или другой специализированной программе сотрудниками Методического центра компьютеризации учебного процесса (МЦКУП) университета по следующему алгоритму.

Секретарь ГЭК формирует электронную папку, название которой должно совпадать с названием специальности или направления подготовки

бакалавров (при необходимости указывается также направленность (профиль) программы). В папку копируются все ВКР, выполненные в рамках данного направления. Файлы с ВКР именуются по фамилии и инициалам автора работы (например: Иванов И.И. doc или Иванов И.И.docx).

Все работы должны быть полностью оформлены. Обязательно наличие титульного листа (без подписей), всех разделов, ссылок на источники и списка литературы.

Секретарь ГЭК отправляет папку с текстами ВКР бакалавров для проверки в МЦКУП на адрес электронной почты mckup@tversu.ru.

Сотрудники МКЦУП по результатам проверки ВКР в системе «Антиплагиат» формируют Заключение об оригинальности ВКР по каждой работе магистров и специалистов и высылают секретарю ГЭК.

По результатам проверки ВКР бакалавров составляется сводная таблица с процентами оригинальности для каждой ООП, которая отправляется секретарю ГЭК.

Содержательное заимствование определяется научным руководителем ВКР с учетом проверки работы в системе «Антиплагиат» и отражается в отзыве научного руководителя. В случае необходимости, научный руководитель проводит анализ полного отчета, формируемого в системе «Антиплагиат».

Тексты ВКР, за исключением работ, содержащих государственную тайну, размещаются в электронной библиотечной системе университета. Не подлежат размещению разделы ВКР, выполненные на материалах предприятий (организаций), если это предусмотрено договором на проведение преддипломной практики.

4.3 Рекомендации по подготовке доклада и презентации

По качеству подготовки доклада и презентации для защиты ВКР можно судить о способности студента выделять главное и логично строить свое выступление.

4.3.1 Подготовка доклада

Доклад готовится после того, как работа над ВКР закончена. Необходимо строго выдерживать лимит времени для выступления на защите – для устного доклада студенту отводится не более 8 минут. Выступление должно быть лаконичным, конкретным и в тоже время исчерпывающим.

Содержание доклада должно включать обоснование актуальности темы, теоретической и практической ценности проведенной работы. Подробнее следует остановиться на сущности основных видов и предложений и возможном эффекте в результате их внедрения.

В докладе должна отражаться логика всего проведенного в ВКР исследования. По этой причине не стоит формировать доклад, «вслепую» копируя отдельные выдержки из ВКР.

Доклад в соответствии с разделами ВКР строится из вступления, теоретической части, аналитической части, рекомендательной части.

Вступление следует начать словами: «Уважаемый Председатель и члены Государственной аттестационной комиссии! Вашему вниманию предлагается доклад по выпускной квалификационной работе на тему...». По просьбе Председателя комиссии ГЭК тема ВКР в целях экономии времени может студентом не называться, т.к. ее называют при приглашении студента к защите. В этом случае можно ограничиться только приветствием (например, «Уважаемый Председатель и члены Государственной итоговой аттестации! Актуальность выбранной темы ... »).

Далее следует кратко обосновать выбор темы ВКР и перейти к целям, задачам, объекту и предмету исследования. Называть цель, задачи, предмет и объект исследования не следует (в целях экономии времени), обращая внимание слушателей на конкретные слайды презентации.

Теоретическая часть доклада должна отражать основные этапы теоретического исследования (что соответствует первой главе ВКР) и выводы по этой части исследования. На вступление и теоретическую часть в докладе отводится до 3 минут.

Основное внимание в докладе уделяется практическим разделам. Докладчик должен, кратко охарактеризовав предмет исследования, рассказать о проведенном аналитическом исследовании по теме ВКР. Должны быть четко обозначены этапы исследования, продемонстрировано владение специальными экспериментальными методами исследования, представлен анализ экспериментальных и расчетных данных, сформулированы выводы по исследованию.

В рекомендательной части отражаются самостоятельно разработанные студентом выводы по исследованию и обоснование целесообразности внедрения разработанных предложений.

Если по теме ВКР имеются публикации, целесообразно в конце доклада доложить о них.

Завершение доклада студент отмечает фразой «Доклад окончен, спасибо за внимание».

4.3.2 Подготовка презентации

Студент готовит презентацию к докладу после того, как сформирован текст доклада, – именно так можно избежать излишнего количества слайдов.

Презентация создается в программе MS PowerPoint и служит для визуального сопровождения доклада. Презентация может состоять из 8 - 12 слайдов в зависимости от содержания доклада.

На первом слайде должна быть указана тема ВКР, кем выполнен работа, научный руководитель, место и год проведения исследования. Первый слайд демонстрируется во время вступления.

На втором слайде содержатся цели, задачи исследования (цели и задачи можно представить на разных слайдах, если они не помещаются на одном),

далее следует слайд с предметом и объектом исследования, затем в соответствии с докладом следуют слайды, включающие опорные тезисы, рисунки, таблицы, расчеты.

Не следует размещать на слайде большие таблицы с множеством цифр (мелкий шрифт трудно читается). Вся информация на слайде должна хорошо читаться.

Для удобства восприятия информации на слайдах следует при создании презентации использовать светлый (белый) фон с темным (черным) текстом. В целях экономии времени, отведенного на выступление докладчика, не рекомендуется использовать спецэффекты (всплывание букв и др.).

Кроме электронной презентации студенту необходимо иметь ее версию на бумажных носителях. Раздаточный материал выдается студентом перед его выступлением в количестве экземпляров, равном числу членов ГЭК.

Презентация служит для сопровождения доклада, но не является его частью. Презентация должна быть оформлена так, чтобы присутствующие на защите могли самостоятельно прочитать информацию со слайдов.

5 Защита ВКР

К защите ВКР допускаются студенты, полностью выполнившие все требования учебного плана и учебных программ. Список студентов, допущенных к защите ВКР, представляется в ГЭК кафедрой по согласованию с деканатом.

ВКР должна быть передана секретарю ГЭК не позднее, чем за два дня до защиты. Вместе с ВКР студент представляет в ГЭК:

- отзыв научного руководителя;
- внешнюю рецензию на ВКР;
- справку о внедрении (использовании на практике) основных рекомендаций ВКР – на гербовом бланке за подписью руководителя предприятия (организации), если таковое будет иметь место;
- дипломное задание и календарный график с отметками руководителя об их выполнении;
- электронную презентацию ВКР;
- оптический диск (CD-ROM) с электронной версией ВКР, презентации и доклада.

Отзыв руководителя и рецензия вкладываются студентом в ВКР в отдельном файле, прошивать (брошюровать) отзыв и рецензию с остальной работой не обязательно.

Оптический диск (CD-ROM) с электронной версией ВКР, презентации и доклада помещается в конверт для оптических дисков, приклеенный к заднему форзацу ВКР.

Деканат передает в ГЭК зачетные книжки всех студентов, допущенных к защите.

Даты и время проведения заседаний ГЭК утверждается не позднее, чем за 1 месяц до начала защиты.

ВКР защищаются на открытом заседании ГЭК. Порядок проведения защиты устанавливает ГЭК.

Защита начинается с устного доклада студента, на который ему дается не более 8 минут. Доклад сопровождается презентацией. Если доклад затягивается, председатель ГЭК вправе прервать докладчика и перейти к вопросам.

После окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите задают вопросы, которые должны иметь непосредственное отношение к ВКР.

Вместе с тем члены комиссии имеют право задать любой вопрос из области знаний, соответствующей профилю знаний по специальности. На все вопросы студент должен отвечать кратко, точно, грамотно. Полнота и глубина ответа в значительной мере влияют на оценку ВКР.

Затем зачитывается отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу. При необходимости предоставляется слово научному руководителю. После этого начинается обсуждение ВКР, доклада и ответов на вопросы, в котором могут принимать участие все присутствующие на заседании ГЭК. Во время

обсуждения могут возникнуть дополнительные вопросы, которые задаются студенту устно.

В заключение защиты слово предоставляется студенту. Он должен ответить на замечания, сформулированные в рецензии, а также на вопросы, заданные устно. При этом студент должен защищать свои выводы и предложения. Он имеет право высказать свое мнение о рецензии и даже отклонить (с четкой аргументацией) содержащиеся в нем замечания.

После обсуждения всех ВКР, принятых для защиты на данном заседании, проводится закрытое обсуждение.

5.1 Критерии оценки ВКР

Решение ГЭК об оценке ВКР основывается на решении (отзыве) научного руководителя. Принимается во внимание теоретический уровень и практическое значение работы, а также умение студента защищать свою работу и выявленные при этом знания.

ВКР аттестуется на *«отлично»*, когда содержит:

1. взгляды современных ученых по теме исследования, для его разработки привлечен широкий круг специальной литературы;
2. обоснование значения разработки темы исследования для современного этапа ускорения социально-экономического развития страны;
3. анализ развития взглядов на данный вопрос и раскрытие связи с конкретными экономическими условиями;
4. методику исследования вопроса;
5. собранные, обработанные, систематизированные и проанализированные с использованием современных методов экспериментальных исследований данные;
6. самостоятельные расчеты, имеющие принципиальное значение для разработки темы;
7. на основе анализа фактического материала и литературных источников аргументированные теоретические обобщения и изложение собственного мнения по данному вопросу, практические рекомендации по совершенствованию методов исследования того или иного экономического явления;
8. законченный самостоятельный проект, направленный по улучшению деятельности предприятий, сопровождаемый расчетами социально-экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Работа оценивается на *«Хорошо»*, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней;

- выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения

одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

- в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- длительность выступления студента соответствует регламенту;

- отзыв руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу не содержат замечаний или имеют незначительные замечания;

- в ответах студента на вопросы членов итоговой экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения исследования студентом;

- ограниченное применение студентом информационных технологий как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

Работа оценивается на *«Удовлетворительно»*, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, в т.ч. по оформлению в соответствии со стандартом;

- выступление студента на защите выпускной квалификационной работе структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом;

- в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- длительность выступления студента превышает регламент;

- отзыв руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу содержат замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

- ответы студента на вопросы членов ГЭК не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

- недостаточное применение информационных технологий как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления;

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

Работа оценивается *«Неудовлетворительно»*, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки, не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта;

- выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

- в заключительной части доклада студента не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- длительность выступления студента значительно превышает регламент;

- отзыв руководителя и/или рецензия на выпускную квалификационную работу содержат аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

- ответы студента на вопросы членов ГЭК не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

- информационные технологии не применяются в выпускной квалификационной работе и при докладе студента; в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении;

- носит компилятивный характер.

Решение об оценке ВКР принимает ГЭК большинством голосов открытым голосованием. Если голоса присутствующих членов ГЭК разделились поровну, решающим является голос председателя ГЭК.

Решение ГЭК фиксируется в протоколе и в зачетной книжке студента.

Студент, получивший при защите неудовлетворительную оценку, имеет право на повторную защиту в следующем году. При этом ГЭК решает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определенной комиссией, или же должен разработать новую тему.

Студент, получивший при защите ВКР или при сдаче итогового экзамена неудовлетворительную оценку, отчисляется из университета в установленном порядке. Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний назначается не ранее чем через 3 месяца и не позднее чем через 3 года с момента отчисления.

На заседании ГЭК по итогам защиты ВКР отмечаются:

а) работы, имеющие практическое значение;

б) работы, носящие творческий характер и характеризующиеся глубиной разработки темы;

в) работы, носящие научно-исследовательский характер.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
по направлению подготовки бакалавра
«Продукты питания из растительного сырья»

Направление: Технология хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

1. Технология производства жележных кондитерских изделий в условиях кондитерской фабрики «_____».
2. Основные стадии технологической схемы производства карамели.
3. Получение сиропов периодическим и непрерывным способами.
4. Технологическая схема получения фруктово-ягодной начинки.
5. Получение карамельной массы в змеевиковых вакуумных аппаратах.
6. Значение технологической операции формование карамельных масс этой в общем технологическом процессе.
7. Технологическая схема производства литого ириса: основные стадии производства, характеристика рецептур, технологический режим, применяемое оборудование.
8. Производство халвы: технологическая схема производства и регулирование показателей качества.
9. Анализ технологий производства помадных конфет.
10. Основные стадии производства мармелада.
11. Студнеобразователи растительного и животного происхождения, их применение при производстве кондитерских изделий.
12. Пектинсодержащие фруктовые полуфабрикаты, используемые при производстве кондитерских изделий.
13. Технологическая схема получения яблочной мармеладной массы.
14. Технологическая схема получения жележной мармеладной массы.
15. Способы формования мармелада и пути их совершенствования.
16. Технологическая схема производства фруктовых конфет.
17. Основные стадии производства шоколада и их характеристика.
18. Производство мучных кондитерских изделий в условиях минипроизводства.
19. Влияние составных компонентов на свойство теста, приготовленного на химических разрыхлителях.
20. Технологическая схема производства овсяного печенья.
21. Технологическая схема производства сдобного печенья.
22. Технологическая схема производства затяжного печенья.
23. Технологическая схема производства вафель в условиях минипроизводства.
24. Основные стадии производства пряников в зависимости от вида (сырцовые или заварные).
25. Виды тортов и пирожных в зависимости от выпеченных полуфабрикатов в условиях минипроизводства.

26. Основные требования, предъявляемые к качеству муки при производстве макаронных изделий в г. ТВЕРЬ.
27. Характеристика обогатительных и вкусовых добавок при производстве макаронных изделий в г. ТВЕРЬ.
28. Основные стадии технологического процесса производства макаронных изделий в условиях минипроизводства.
29. Характеристика низкотемпературного, высокотемпературного и сверхвысокотемпературного режимов сушки макаронных изделий.
30. Основные режимы сушки длинных макаронных изделий в лотковых кассетах и подвесным способом на макаронной фабрике ООО «МЕЛЬКОМБИНАТ».
31. Основные причины возникновения дефектов в сырых макаронных изделиях и меры по их устранению.
32. Основные показатели качества макаронных изделий и методы их определения.
33. Пути повышения качества сдобного дрожжевого теста.
34. Ассортимент кондитерских изделий и его оптимизация в условиях вхождения фабрики в ВТО.
35. Технологическая схема получения фруктово-ягодной начинки.
36. Формование карамельных масс, значение этой технологической операции при производстве карамели леденцовой.
37. Производство помадных конфет характеристика показателей качества.
38. Технологическая схема производство кристаллического ириса.
39. Производство драже и основные стадии, формирующие показатели его качества.
40. Особенности студнеобразующего сырья для получения кондитерских изделий.

Обсуждено на заседании Кафедры «Биохимии и биотехнологии» протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой «Биохимии и биотехнологии»
Института и экономики Тверского государственного университета,

(должность руководителя организации)

(Ф.И.О. руководителя организации)

Заведующему кафедрой биохимии и
биотехнологии _____

от студента 4 (5) курса
очной (*заочной*) формы обучения

(ФИО полностью)

Заявление

Прошу допустить меня к написанию выпускной квалификационной работы бакалавра по теме:

по базе практики

(точное наименование предприятия с указанием ОПФ)
и назначить научным руководителем

(уч. степень, звание, Ф.И.О.)

дата

подпись

"Согласен"

подпись научного руководителя ВКР

«Утверждаю»
Зав. кафедрой биохимии и
биотехнологии

Ученая степень, фамилия, инициалы

(подпись)

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу бакалавра

студенту(ке)

1. Тема ВКР _____

2. Цели и задачи ВКР: _____

3. Срок сдачи ВКР: «__» _____ 20__ г.

4. Исходные данные по ВКР _____

5. Перечень вопросов, подлежащих разработке и изложению в ВКР _____

6. Перечень графических материалов: _____

7. Руководитель ВКР: _____

8. Консультанты по ВКР: _____

9. Дата выдачи задания: «__» _____ 20__ г.

Руководитель ВКР: _____

(подпись)

Студент(ка): _____

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ВКР

Подпись Ф.И.О.
« _ » _____ 20__ г.

ПЛАН – ПРОСПЕКТ
выпускной квалификационной работы бакалавра

на тему «_____» студен-
та _____
(Ф. И. О. полностью)

Цель работы _____

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

-
-
-

Содержание работы

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1.

1.1.

1.2.

1.3.

ГЛАВА 2.

2.1.

2.2.

2.3

ГЛАВА 3

3.1.

3.2. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1

2

3

ПРИЛОЖЕНИЯ

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Студент _____

« ___ » _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

Основные этапы выполнения ВКР	Вид отчетного материала	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Руководитель ВКР _____ (подпись)

Студент(ка) _____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет»

Институт экономики и управления
Кафедра биохимии и биотехнологии

Направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
Профиль подготовки
Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

(тема)

Автор
Ф.И.О.

Научный руководитель
Ученая степень звание
Ф.И.О.

Допущен (а) к защите:
Руководитель ООП:

(подпись, дата)

Тверь 2019

Оглавление

Стр.

Введение.....	
1 (Название раздела).....	
1.1	} Нумерация пунктов первого раздела ВКР
1.2	
1.3	
2 (Название раздела).....	
2.1	} Нумерация пунктов второго раздела ВКР
2.2	
2.3	
3 (Название раздела).....	
3.1 (Название подраздела).....	
3.1.1	} Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела ВКР
3.1.2	
3.1.3	
3.2 (Название подраздела).....	
Заключение	
Список использованной литературы	
Приложения	

Порядок оформления таблиц

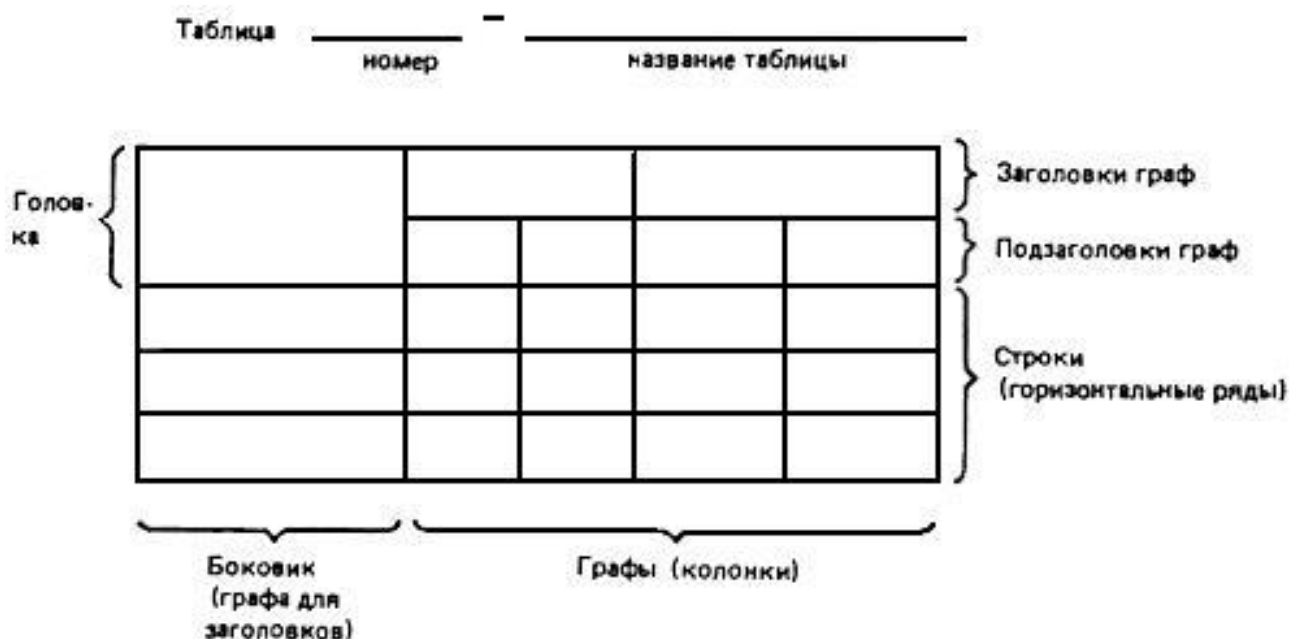


Рисунок А

Таблица ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
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	1,0	1,2

Продолжение таблицы ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...
...
42,0	42,5	—	—	9,0	9,0	—	—

Рисунок Б

Таблица...

Диаметр стержня крепёжной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепёжной детали, мм	Масса 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 В

Таблица...

Размеры в миллиметрах

Условный проход D_y	D	L	L_1	L_2	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок Г

Таблица...

Наименование показателя	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1 Ток коллектора, А	5, не менее	7, не более
2 Напряжение на коллекторе, В	—	—
3 Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	—	—

Рисунок Д

1 Внутритекстовая библиографическая ссылка

Внутритекстовая библиографическая ссылка содержит сведения об объекте ссылки, не включенные в текст документа.

Внутритекстовая библиографическая ссылка может содержать следующие элементы:

- заголовок;
- основное заглавие документа;
- общее обозначение материала;
- сведения об ответственности;
- сведения об издании;
- выходные данные;
- сведения об объеме документа (если ссылка на весь документ);
- сведения о местоположении объекта ссылки в документе (если ссылка на часть документа);
- обозначение и порядковый номер тома или выпуска (для ссылок на публикации в многочастных или сериальных документах);
- сведения о документе, в котором опубликован объект ссылки;
- примечания.

Внутритекстовую библиографическую ссылку заключают в круглые скобки.

Предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, во внутритекстовой библиографической ссылке, как правило, заменяют точкой:

(Обрезкова М.В., Егорова Е.Ю., Гурьянов Ю.Г. Зерно и зернопродукты. Книга 2. Хлебобулочные и макаронные изделия. Бийск: Изд. АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 2011. 134 с.)

(ГОСТ 13830-97. Соль поваренная пищевая. Общетехнические условия. Межгосударственный стандарт. Использование и издательское оформление. М.: ИПК Издательство стандартов, 1999.15 с.)

2 Подстрочная библиографическая ссылка

Подстрочная библиографическая ссылка оформляется как примечание, вынесенное из текста документа вниз полосы.

Подстрочная библиографическая ссылка может содержать следующие элементы:

- заголовок;
- основное заглавие документа;
- общее обозначение материала;
- сведения, относящиеся к заглавию;
- сведения об ответственности;

- сведения об издании;
- выходные данные;
- сведения об объеме документа (если ссылка на весь документ);
- сведения о местоположении объекта ссылки в документе (если ссылка на часть документа);
- сведения о серии;
- обозначение и порядковый номер тома или выпуска (для ссылок на публикации в многочастных или сериальных документах);
- сведения о документе, в котором опубликован объект ссылки;
- примечания;
- Международный стандартный номер.

Например,

1 Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки. М., 2006. С. 305.

2 Кутепов В.И., Виноградова А.Г. Искусство Средних веков. Ростов н/Д, 2006. С. 144–251. 17 История Российской книжной палаты, 1917–1935. М., 2006.

или более подробно:

1 Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305–412.

2 Кутепов В.И., Виноградова А.Г. Искусство Средних веков / под общ. ред. В.И. Романова. – Ростов н/Д, 2006. – С. 144–251.

В подстрочной библиографической ссылке повторяют имеющиеся в тексте документа библиографические сведения об объекте ссылки.

Для записей на электронные ресурсы допускается при наличии в тексте библиографических сведений, идентифицирующих электронный ресурс удаленного доступа, в подстрочной ссылке указывать только его электронный адрес (1 Для обозначения электронного адреса используют аббревиатуру «URL» (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса), см. 10.4.4)

2 Официальные периодические издания: электрон. путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005–2007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

или, если о данной публикации говорится в тексте документа:

2 URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html>

3 При нумерации подстрочных библиографических ссылок применяют единообразный порядок для всего данного документа: сквозную нумерацию по всему тексту, в пределах каждой главы, раздела, части и т. п., или – для данной страницы документа.)

3 Затекстовая библиографическая ссылка

Совокупность затекстовых библиографических ссылок оформляется как перечень библиографических записей, помещенный после текста доку-

мента или его составной части. Совокупность затекстовых библиографических ссылок не является библиографическим списком или указателем, как правило, также помещаемыми после текста документа и имеющими самостоятельное значение в качестве библиографического пособия.

Затекстовая библиографическая ссылка может содержать следующие элементы:

- заголовок;
- основное заглавие документа;
- общее обозначение материала;
- сведения, относящиеся к заглавию;
- сведения об ответственности;
- сведения об издании;
- выходные данные;
- физическую характеристику документа;
- сведения о местоположении объекта ссылки в документе (если ссылка на часть документа);
- сведения о серии;
- обозначение и порядковый номер тома или выпуска (для ссылок на публикации в многочастных или сериальных документах);
- сведения о документе, в котором опубликован объект ссылки;
- примечания; - Международный стандартный номер.

В затекстовой библиографической ссылке повторяют имеющиеся в тексте документа библиографические сведения об объекте ссылки:

21. Герман М.Ю. Модернизм: искусство первой половины XX века. СПб.: Азбука-классика, 2003. 480 с. (Новая история искусства).

34. Никонов В.И., Яковлева В.Я. Алгоритмы успешного маркетинга. М., 2007. С. 256–300.

175 О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

При нумерации затекстовых библиографических ссылок используется сплошная нумерация для всего текста документа в целом или для отдельных глав, разделов, частей и т. п.

Для связи с текстом документа порядковый номер библиографической записи в затекстовой ссылке указывают в знаке выноски, который набирают на верхнюю линию шрифта, или в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом документа:

В тексте:

Общий список справочников по терминологии, охватывающий время не позднее середины XX века, дает работа библиографа И. М. Кауфмана⁵⁹.

В затекстовой ссылке:

⁵⁹ Кауфман И.М. Терминологические словари: библиография. М., 1961. или

В тексте:

Общий список справочников по терминологии, охватывающий время не позднее середины XX века, дает работа библиографа И.М. Кауфмана [59].

В затекстовой ссылке:

59. Кауфман И.М. Терминологические словари: библиография. М., 1961.

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой:

В тексте: [10, с. 81] [10, с. 106]

В затекстовой ссылке:

10. Бердяев Н.А. Смысл истории. М.: Мысль, 1990. 175 с.

При отсутствии нумерации записей в затекстовой ссылке, в отсылке указывают сведения, позволяющие идентифицировать объект ссылки.

Если ссылку приводят на документ, созданный одним, двумя или тремя авторами, в отсылке указывают фамилии авторов, если на документ, созданный четырьмя и более авторами, а также, если авторы не указаны, – в отсылке указывают название документа; при необходимости сведения дополняют указанием года издания и страниц. Сведения в отсылке разделяют запятой:

В тексте: [Пахомов, Петрова]

В затекстовой ссылке:

Пахомов В.И., Петрова Г.П. Логистика. М.: Проспект, 2006. 232 с.

В тексте: [Нестационарная аэродинамика баллистического полета]

В затекстовой ссылке: Нестационарная аэродинамика баллистического полета / Ю.М. Липницкий [и др.]. М., 2003. 176 с.

В тексте: [Бахтин, 2003, с. 18] Так как в тексте встречаются также отсылки на другую книгу М. М. Бахтина, изданную в 1975 г., в отсылке указан год издания.

В затекстовой ссылке: Бахтин М.М. Формальный метод в литературоведении: критическое введение в социальную поэтику. М.: Лабиринт, 2003. 192 с.

Книги с одним автором

Кузьмина С.Ф. История русской литературы XX века: учеб. пособие / С.Ф. Кузьмина. — 2-е изд. — М.: Флинта: Наука, 2009. — 396 с.

Книги с двумя авторами

Резник С.Д. Студент вуза: технологии и организация обучения: учеб. пособие / С.Д. Резник, И.А. Игошина. — М.: Инфра М, 2009. — 474 с.

Kay S. Inside Out: Students book: Upper intermediate / S. Kay, V. Jones. — Oxford: Macmillan Heinemann, 2001. — 160 p.

Книги с тремя авторами

Попова Л.П. Англо–русский словарь: более 120000 сл. и словосочетаний / Л.П. Попова, Н.Р. Мокина, Г.В. Захарова. — М.: АBBYY Press, 2009. — 881 с.

Книги с четырьмя и более авторами

Физическая культура и здоровый образ жизни : учеб. пособие / В.С. Кунарев [и др.]. — СПб.: Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена, 2009. — 138 с.

Книги, описанные под заглавием (сборники под общим заглавием)

Знаменитые музеи–усадьбы России / сост. И.С. Ненарокова. — М.: АСТ – Пресс, 2010— 383 с.: ил.

Мир и война: очерки из истории рус. сов. драматургии 1946–1980 гг. / РАН, Гос. ин-т искусствознания; отв. ред. И.Л. Вишневская. — М.: Ленанд, 2009. — 287 с.

Сборники без общего заглавия

Толстой А.Н. Золотой ключик, или Приключения Буратино / А.Н. Толстой. Победенный Карабас / Е.Я. Данько. Три толстяка / Ю.К. Олеша. Приключения маленького актера; Дом с волшебными окнами / Э.М. Эмден. — М.: Правда, 1991. — 542 с. Тома многотомного издания: Пастернак Б.Л. Полное собрание сочинений с приложениями: в 11 т. Т.7. Письма, 1905–1926 / Борис Пастернак. — М.: Слово / Slovo, 2005. — 823 с.

Хрестоматия по культурологии. Т. 1. Самосознание мировой культуры / ред. И.Ф. Кефели, В.Т. Пуляев, В.П. Сальников, С.В. Степашин. — СПб.: Петрополис: Изд-во Санкт-Петербург. ун-та МВД России, 1999. — 312 с.

Диссертации и авторефераты

Прозоров И.Е. Отечественная научно-вспомогательная литературная библиография (1917—1929 гг.): тенденции развития и организационные формы: дис. ... канд. пед. наук: 05.25.03 / Прозоров Иван Евгеньевич; СПбГУКИ; науч. рук. О.Н. Ильина. — СПб., 2010. — 361 с.

Елинер И.Г. Развитие мультимедийной культуры в информационном обществе: автореф. дис. ... д-ра культурологии: 24.00.01 / Елинер Илья Григорьевич; СПбГУКИ. — СПб., 2010. — 34 с.

Электронные ресурсы

Диск:

Юсупов К.Н. Национальная экономика [Электронный ресурс]: учебник / К.Н. Юсупов, А.В. Янгиров, А.Р. Таймасов. — М.: КНОРУС, 2010. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв., зв.

Удаленный доступ:

Анализ финансовой отчетности [Электронный ресурс]: рабочая программа / авт.-сост. Е.Х. Румах, Г.Н. Михмель. — СПб.: ИВЭСЭП, 2012. — 42 с. // ИВЭСЭП: [сайт]. — Режим доступа: <http://ivesep.spb.ru/>

Николаева И.П. Экономическая теория [Электронный ресурс]: учебник / И.П. Николаева. — 2-е изд. — М.: Дашков и К°, 2017. — 328 с.: табл., граф., схем. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450774> (дата обращения 07.04.2017).

Словари и энциклопедии

Новая Российская энциклопедия: в 12 т. Т.8(2). Когезия — Костариканцы / ред. А.Д. Некипелов. — М.: Энциклопедия, 2011. — 480 с.: ил.

Стандарты

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. — М.: Изд-во стандартов, 2005. — С. 39 - 109.

ГОСТ 7.11-2004. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на европейских языках. — М.: Изд-во стандартов, 2005. — С. 39 - 109.

Официально-правовые документы

Конституция Российской Федерации (с гимном России). – М.: Проспект, 2011. - 32 с.

Конституция Российской Федерации от 12.12.1993// Собрание законодательства РФ. – 2009. - № 4. – Ст. 445.

Уголовный кодекс Российской Федерации: офиц. текст по состоянию на 23 сент. 2013 года. – М.: Омега-Л, 2013. – 192 с.

Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья, четвертая: офиц. текст: по состоянию на 1 окт. 2013 г. — М.: Омега-Л, 2013. — 494 с.

Статьи из книг

Минкина В.А. Участие службы информации в рекламной деятельности / В.А. Минкина, Н.В. Рудакова // Справочник информационного работника / ред. Р.С. Гиляревский, В.А. Минкина. — СПб., 2005. — С. 405—410.

Фокеев В.А. Талант исследователя плюс оптимизм / В.А. Фокеев // "Лица необщим выраженьем..." / Г.В. Михеева. — СПб., 2010. — С. 352—354.

Статьи из журналов и газет

Ивонина Л.И. Придворная жизнь в эпоху Карла II Стюарта / Л.И. Ивонина // Вопросы истории. — 2010. — № 11. — С. 110—123.

Сысоева Е.А. Роль библиотечного фонда в формировании правовой, технологической и графической культуры школьников и студентов / Е.А. Сысоева, М.В. Непобедный // Библиотековедение. — 2010. — № 2. — С. 28—33.

Goldina O. The Establishment of an Enterprise Information Service: The Case of the ECI Telecom Company / O. Goldina // Scientific and technical information processing. — 2009. — Vol. 36, № 2. — P. 112—115.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
о выпускной работе бакалавра
студента (студентки) ____ курса
_____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество)

на тему: « _____ », выполненный на кафедре биохимии и биотехнологии Тверского государственного университета.

Содержание отзыва:

- работе студента в период подготовки ВКР;
- соответствии содержания ВКР целевой установке;
- научном уровне, полноте, качестве и новизне разработки темы;
- степени самостоятельности, инициативы и творчества студента;
- умениях и навыках, полученных студентом в процессе работы (умение работать с литературой и источниками, навыками произведения расчетов, анализа полученных результатов, обобщения, умение делать научные и практические выводы и т.д.);
- области возможного использования результатов ВКР или ее апробации;
- результатах проверки работы бакалавра на предмет выявления использования заимствованного материала без ссылки на автора (или) источник заимствования.

Общий вывод:

Выпускная работа бакалавра соответствует (не соответствует) требованиям, предъявляемым к ВКР, и может быть рекомендована (не рекомендована) к защите.

Руководитель:

ученая степень, должность _____
(подпись)

(Фамилия, имя, отчество)

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную работу бакалавра
студента (студентки) ____ курса
_____ формы обучения)

(фамилия, имя, отчество)

на тему: «_____»,
выполненном на кафедре биохимии и биотехнологии Тверского государственного университета

Содержание рецензии:

- актуальность темы, ее теоретическое и практическое значение научную, техническую, экономическую целесообразность;
- полноту и качество выполнения задания;
- наличие элементов исследовательского характера, умение анализировать, обобщать и делать выводы;
- достоинства и недостатки ВКР;
- качество оформления ВКР.

В заключении рецензии дается оценка работы по пятибалльной шкале и указывается: отвечает ли рецензируемая работа требованиям, предъявляемым к ВКР и заслуживает ли студент присвоения квалификации по специальности.

Рецензент:

Должность,

место работы _____/

Фамилия, имя, отчество (полностью)/

(подпись рецензента, печать организации)

« ____ » _____ 201 ____ г.

Образец оформления заключительного листа квалификационной работы

Подпись автора работы: _____

Дата: _____

Выпускная квалификационная работа допущена к защите.

Назначен рецензент:

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

Зав. кафедрой: _____ (подпись)

Протокол заседания кафедры

№ _____ от «_____» _____ 20__ г.

Защита в ГЭК с оценкой «_____»

Дата: _____

Секретарь ГЭК: _____

Рекомендации разработаны на основе:

1. ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой)
2. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин (с Поправками) 48с.
3. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
4. ГОСТ Р 7.0.5 2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Издание официальное. – М.: Стандартинформ 2008
5. ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках (Разделы 1-5, Приложение А).
6. ГОСТ 7.12-93 Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.
7. ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения (с Поправкой, с Изменением N 1).
8. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
9. ГОСТ Р 7.03-2006. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные элементы. Термины и определения.
10. □ ГОСТ 7.05-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила оформления; □
11. ГОСТ 7.82 – 2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
12. ГОСТ 7.83- 2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.