**4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

1. Структура и содержание выпускной квалификационной работы определяется в зависимости от профиля специальности, требований профессиональных образовательных организаций и включают в себя:

- *расчетно-пояснительную записку выпускной квалификационной работы*, состоящую из:

- титульного листа;

- задание ;

- содержания;

- введения;

- основной части;

- заключения;

- списка использованных источников;

- приложений.

*- графическую часть*

Объем работы составляет 2 – 4 чертежных листа (ватманы) формат А1 (594 × 841 мм )

2. *Во введении необходимо*:

- обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы,

- сформулировать цель и задачи,

Проект, как и любой текст, создается с определенной целью.

Каждый студент уже на этапе подготовки к написанию проекта должен хотя бы в общем виде определить цель, которую он будет ставить в своей работе.

Слова-клише:

*Цели.*

– критически осмыслить, рассмотреть основные современные теории, связанные с проблемой;  
 – изложить результаты научных исследований, посвященных проблеме ...  
 – подробно охарактеризовать своеобразие (специфику) использования языковых средств в …   
 – выявить особенности употребления …...   
 – рассмотреть вопрос (содержание теории) …...   
 – описать (осветить) состояние изучения проблемы ...…   
 – обосновать (доказать) следующую точку зрения (концепцию, теорию, идею)… ...  
 – осуществить критический анализ отдельных положений современной теории о …...  
 – сопоставить разные точки зрения на …...  
 – дать оценку, анализ (чего?) …...  
 – обобщить (что?) …...  
 – представить точки зрения разных ученых на (что?) ... …

*Проблема.*– В центре внимания автора находятся... …  
– На первый план автором выдвигаются... …  
– Главные усилия автора направлены на... …  
– В своей работе автор ставит, затрагивает, освещает (следующие проблемы)... …останавливается на следующих проблемах и т.д.  
*Актуальность темы (проблемы), которой посвящен КП; ДП .*– Данная тема (проблема) представляет особую актуальность, так как... …  
– Данная тема (проблема) чрезвычайно актуальна в последние годы (десятилетия)...   
– Данная тема (проблема) привлекает внимание многих ученых (критиков, педагогов и т.д.).  
– В современной науке особенную остроту приобретает тема (какая?).  
*Характеристика первоисточников, используемых автором проекта.*– Автор привлекает к анализу следующие материалы... …  
– Материалом исследования послужили... …  
– В основе КП; ДП лежат материалы исследований... …   
*Описание основных подходов к решению проблемы.*– В настоящее время в науке нет единого мнения по поводу данной проблемы.. .

- Можно выделить несколько подходов к решению проблемы...  
– Существует несколько основных точек зрения на проблему… . Первый подход раскрывается в работах (чьих?), второй подход прослеживается в трудах (кого?), третий подход лежит в основе работ (чьих?)… .  
– В исследовании данной проблемы можно выделить несколько направлений (точек зрения)…

Очень часто введение путают с вступлением и в этой части проекта пишут предысторию рассматриваемой проблемы, что само по себе уже является частью основного содержания, поэтому во введении не следует концентрироваться на содержании.  
 Введение должно включать краткое обоснование актуальности темы проекта, где от студента требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный/учебный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью, таким образом, тема проекта должна быть актуальна либо с научной точки зрения (невыясненность вопроса, многочисленные теории и споры), либо с современных позиций.  
 Очень важно, чтобы кроме выделения целей проекта, были четко сформулированы и задачи, которые требуется решить для их выполнения (например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную систему, а в качестве задач может выступать описание систем и их качеств с позиций ряда авторов, освещение общей деятельности и т.д. - обычно одна задача ставится на один раздел проекта).  
 Введение должно содержать также и краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показываются их сильные и слабые стороны.

- объект и предмет выпускной квалификационной работы, круг рассматриваемых проблем. *Объем введения должен быть в пределах 4-5 страниц.*

3. *Основная часть выпускной квалификационной работы включает* главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения.

Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов - название глав.

Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

В выпускной квалификационной работе могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

*Варианты содержания отчета выпускной квалификационной работы:*

*Вариант 1:*

Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать две главы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета выпускной квалификационной работы.

В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме выпускной квалификационной работы. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной).

В этой главе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме: технический и/или технологический, экономический, экологический, безопасности жизнедеятельности работника;

- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа, конкретного материала по избранной теме;

- описание способов решения выявленных проблем.

*Вариант 2:*

-  выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения выпускной квалификационной работы;

-  процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

-  обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения, безопасность жизнедеятельности работников и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

4. *Завершающей частью выпускной квалификационной работы является заключение*, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Очень часто студенты путают заключение с литературным послесловием, где пытаются представить материал, продолжающий изложение проблемы.

Данная ошибка аналогична указанной путанице введения с вступлением и является довольно распространенной при написании проектов.   
 Здесь же формулируются выводы по разделам, обращается внимание на выполнение выдвинутых во введении задач и цели (целей).  
 В заключении студент делает собственные выводы об актуальности поднятой проблемы, научной ценности данного способа/способов, системы/систем, о перспективах развития исследования, своем согласии или несогласии с позицией авторов изученных работ.

Возможны указания на форму и стиль изложения материала, а также на то, кому могут быть интересны эти книги, статьи, типовые проекты, локальные проекты.

*Заключение не должно составлять более пяти страниц текста.* Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

5. *Список использованных источников* отражает перечень источников, которые использовались при написании выпускной квалификационной работы (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности); - постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);

- иные нормативные правовые акты; - иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

- иностранная литература;

- интернет-ресурсы.

6. *Приложения* могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение.

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

- таблицы вспомогательных цифровых данных;

- протоколы испытаний;

- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

- заключение метрологической экспертизы;

- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы;

- иллюстрации вспомогательного характера;

- копии технического задания на выпускную квалификационную работу, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения выпускной квалификационной работы;

- протокол рассмотрения выполненной выпускной квалификационной работы на научно-техническом совете;

- акты внедрения результатов выпускной квалификационной работы и др.

Слова-клише:  
*Изложение сущности различных точек зрения.*– Первая точка зрения принадлежит (кому?) и заключается (в чем?). Вторая точка зрения представлена в работах (чьих?) и сводится (к чему?). Сущность третьего подхода раскрывается в работах (чьих?) и состоит (в чем?).  
*Выражение отношения к различным точкам зрения.*

*Согласие.*  
– Мы разделяем точку зрения автора... …  
– Нельзя не согласиться с мнением автора о том... …  
  
*Несогласие, критика.*  
– Трудно согласиться (с чем?)…...   
– Хочется опровергнуть взгляды автора... …  
– Следует отметить недостатки в позиции, аргументации автора.  
– Нельзя принять утверждения (кого о чем?), потому что... …  
– Дискуссионной (спорной) представляется точка зрения автора (на что?).  
– Автор упускает из виду...…, не подтверждает выводы фактами, необоснованно утверждает (что?).  
*Выбор той или иной точки зрения. Выводы.*  
– Анализ литературы позволил нам выявить наиболее обоснованную точку зрения (какую?).  
– Мы считаем, что наиболее убедительной является точка зрения (кого?).  
– Из всего сказанного следует, что наиболее доказательным является мнение (чье?).  
– В итоге можно прийти к выводу, заключению о том, что самой оригинальной (интересной, любопытной) является идея, концепция, выдвинутая (кем?).  
– Обобщая сказанное, можно сделать вывод, что... …  
– На основе этих данных мы принимаем точку зрения (какую?)…  
– Можно сделать заключение, что...  
  
*Об особенностях языкового стиля проекта.*  
Для написания проекта используется научный стиль речи.  
В научном стиле легко ощутимый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

- Предметом дальнейшего рассмотрения является…  
- Остановимся прежде на анализе последней.  
- Эта деятельность может быть определена как…  
- С другой стороны, следует подчеркнуть, что…  
- Это утверждение одновременно предполагает и то, что…  
- При этом … должно (может) рассматриваться как …  
- Рассматриваемая форма…  
- Ясно, что…  
- Из вышеприведенного анализа… со всей очевидностью следует…  
- Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение…  
- Логика рассуждения приводит к следующему…  
- Как хорошо известно…  
- Следует отметить…  
- Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что …

Многообразные способы организации сложного предложения унифицировались в научной речи до некоторого количества наиболее убедительных.

Лишними оказываются главные предложения, основное значение которых формируется глагольным словом, требующим изъяснения.

Опускаются малоинформативные части сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы.

*Переход от перечисления к анализу основных вопросов проекта:*  
- В этом (данном, предлагаемом, настоящем, рассматриваемом, реферируемом, названном...) проекте (работе.... , статье …) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд (несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...)

*Переход от перечисления к анализу некоторых вопросов:*  
Варианты переходных конструкций:

- Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...  
- Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о...  
- Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на...

*Переход от анализа отдельных вопросов к общему выводу*  
- В заключение можно сказать, что...

- На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы...  
- Таким образом, можно сказать, что...

- Итак, мы видим, что...

При реферировании проекта обычно используется модель:

автор + глагол настоящего времени несовершенного вида.

*Группы глаголов, употребляемые при реферировании проекта.*

1. Глаголы, употребляемые для перечисления основных вопросов:

- Автор рассматривает, анализирует, раскрывает, разбирает, излагает (что); останавливается (на чем), говорит (о чем).

Группа слов, используемых для перечисления тем (вопросов, проблем):

-  во-первых, во-вторых, в-третьих, в-четвертых, в-пятых, далее, затем, после этого, кроме того, наконец, в заключение, в последней части работы и т.д.

2. Глаголы, используемые для обозначения исследовательского или экспериментального материала в проекте:

- Автор исследует, разрабатывает, доказывает, выясняет, утверждает... что.  
- Автор определяет, дает определение, характеризует, формулирует, классифицирует, констатирует, перечисляет признаки, черты, свойства...

3. Глаголы, используемые для перечисления вопросов, попутно рассматриваемых автором:

- (Кроме того) автор касается (чего); затрагивает, замечает (что); упоминает (о чем).

4. Глаголы, используемые преимущественно в информационных проектах при характеристике авторами события, положения и т.п.:

- Автор

описывает,

рисует,

освещает что;

показывает картины жизни кого, чего;

изображает положение где;

сообщает последние новости, о последних новостях.

5. Глаголы, фиксирующие аргументацию автора (цифры, примеры, цитаты, высказывания, иллюстрации, всевозможные данные, результаты эксперимента и т.д.):

- Автор

приводит что (примеры, таблицы);

ссылается, опирается ... на что;

базируется на чем;

аргументирует, иллюстрирует, подтверждает, доказывает ... что чем;

сравнивает, сопоставляет, соотносит ... что с чем;

противопоставляет ... что чему.

6. Глаголы, передающие мысли, особо выделяемые автором:

- Автор

выделяет,

отмечает,

подчеркивает,

указывает... на что,

(специально) останавливается ... на чем;

(неоднократно, несколько раз, еще раз) возвращается ... к чему.

- Автор

обращает внимание... на что;

уделяет внимание чему:

сосредоточивает,

концентрирует,

заостряет,

акцентирует... внимание ...на чем.

7. Глаголы, используемые для обобщений, выводов, подведения итогов:

- Автор

делает вывод,

приходит к выводу,

подводит итоги,

подытоживает,

обобщает,

суммирует ... что.

Можно сделать вывод...

8. Глаголы, употребляющиеся при реферировании проекта полемического, критического характера:

Передающие позитивное отношение автора:  
- Одобрять,

- защищать, отстаивать ... что, кого;

- соглашаться с чем, с кем;

- стоять на стороне ... чего, кого;

- разделять (чье) ч пение;

- доказывать ... что, кому;

- убеждать ... в чем, кого.

Передающие негативное отношение автора:  
- полемизировать, спорить с кем (по какому вопросу, поводу),отвергать, опровергать;

- не соглашаться ...с кем, с чем;

- подвергать... что чему (критике, сомнению, пересмотру), критиковать, сомневаться, пересматривать;

- отрицать; обвинять... кого в чем (в научной недобросовестности, в искажении фактов), обличать, разоблачать, бичевать.

*Объем выпускной квалификационной работы должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без приложений).*

При выполнении выпускной квалификационной работы в форме опытных образцов изделий, продуктов и пр., а также при творческих работах, количество листов расчетно-пояснительной записки должно быть уменьшено без снижения общего качества выпускной квалификационной работы.

**5. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы.**

**5.1 Общие положения**

Решение о формате оформления выпускной квалификационной работы принимается в соответствии с Системой менеджмента качества, внедренной в образовательной организации, обеспечивающими управление действующими в ней проектами.

Обучающийся может применять для оформления документации выпускной квалификационной работы автоматизированные системы проектирования и управления (САПР).

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы должны соответствовать требованиями ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32.-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу "Отчет о научно-исследовательской работе"», ГОСТ 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Изложение текста и оформление отчета выполняют в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 7.32.-2001.

Страницы текста отчета выпускной квалификационной работы и включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 (210Х297 мм). Допускается применение формата A3 (297Х420 мм) при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Отчет о выпускной квалификационной работе должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Шрифт: Times New Roman. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - кегль 14. Начертание: Обычный. Полужирный шрифт не применяется.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

*Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.*

Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении отчета необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

*Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черной пастой или тушью - рукописным способом.*

Повреждения листов отчета, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

*После внесения исправлений документ должен удовлетворять требованиям микрофильмирования, установленным ГОСТ 13.1.002:*

Перечень допустимых отступлений от требований микрофильмирования, не требующих специальных решений по документообороту:

а) Пониженная читаемость (отдельная нечитаемость), не приводящая к потере или искажению информации следующих графических или текстовых элементов документов:  
 - отдельных букв и цифр в словах, символах и обозначениях;  
 - отдельных цифр и номеров в ряду порядковой нумерации;  
 - информации в основной надписи, кроме обозначения и наименования чертежа, вида документа и наименования изделия или объекта;  
 - изображения на отдельных чертежах ситуационных данных, выполненных более тонкими и малоконтрастными линиями;  
 - цифр и букв в обозначении элементов, если они неоднократно повторяются на конкретном чертеже или схеме;  
 - нечитаемость общепринятых единиц измерений (м, м, Гкал и др.) в проектной документации для строительства.

б) Отступления в части графического исполнения документов и дефектов, возникающие при изготовлении и использовании документов, не приводящие к потере или искажению информации:  
 - касание цифр выносными и контурными линиями, не искажающими информацию;  
 - прерывистость линий контуров в чертежах и контуров дополнительных построений;  
 - прерывистость выносных и размерных линий;  
 - непроработка штриховки материалов изготовления продукции, зданий, сооружений (металл, пластик, кирпич, бетон и др.), отводов;  
 - следы удаления изображения и перечеркивание плохо удаленной графики;  
 - следы темных линий на свободном от информации поле чертежа (схемы), вызванные длительным хранением документа большого формата в сложенном виде;  
 - темные пятна на свободном поле документа, вызванные устранением надрывов склейкой (клеем, скотчем) и фоном (на документах, выполненных электрографическим способом), даже если это приводит к разбросу плотности по полю кадра на величину, превышающую установленную [ГОСТ 13.1.102](http://docs.cntd.ru/document/1200013705).

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в отчете выпускной квалификационной работы приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на язык отчета с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Сокращение русских слов и словосочетаний в отчете - по ГОСТ 7.12.

5.2 ПОСТРОЕНИЕ ОТЧЕТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Наименования структурных элементов отчета "СОДЕРЖАНИЕ", "ОПРЕДЕЛЕНИЯ", "ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ", "ПРИЛОЖЕНИЕ" служат заголовками структурных элементов отчета.

*Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными (большими) буквами, не подчеркивая и отделяются от текста интервалом 10 пт до и после.*

*Абзац (отступ вправо первой строки) - 1,25 см.*

Основную часть отчета выпускной квалификационной работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста отчета на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

***Пример*** ***- 1, 2, 3 и т.д.***

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

***Пример*** ***- 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.***

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

***Пример*** ***- 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.***

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Если текст отчета подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего отчета.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

**5.3 Нумерация страниц отчета**

*Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета.*

*Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.*

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

Иллюстрации и таблицы на листе формата A3 учитывают как одну страницу.

**5.4 Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов отчета**

Разделы отчета должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного 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.

Если отчет не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

***Пример***

***1****Типы и основные размеры*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  | ***Нумерация пунктов первого раздела отчета*** |  |

***2****Технические требования*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  | ***Нумерация пунктов второго раздела отчета*** |  |

Если отчет имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

***3****Методы испытаний*

***3.1****Аппараты, материалы и реактивы*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  | ***Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела отчета*** |  |

***3.2****Подготовка к испытанию*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  | ***Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела отчета*** |  |

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст отчета подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всего отчета.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением бук ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

***Пример***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | ***а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** |  |
|  | ***б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** |  | |
|  | ***1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** |  | |
|  | ***2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** |  | |
|  | ***в)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** |  | |

Если отчет состоит из двух и более частей, каждая часть должна иметь свой порядковый номер. Номер каждой части следует проставлять арабскими цифрами на титульном листе под указанием вида отчета, например, "Часть 2".

Каждый структурный элемент отчета следует начинать с нового листа (страницы).

Нумерация страниц отчета и приложений, входящих в состав отчета, должна быть сквозная.

**5.5 Иллюстрации**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в отчете, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем, фотоснимков посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1". *Слово "рисунок" и его наименование располагают посередине строки под иллюстрацией.*

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

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора.

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

При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 2" при сквозной нумерации и "... в соответствии с рисунком 1.2" при нумерации в пределах раздела.

**5.6 Таблицы**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. *Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.*

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово "Таблица", ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова "Продолжение таблицы" и указывают номер таблицы.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - 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.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами "То же", а далее - кавычками.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | Таблица\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ –   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_                                     номер                     наименование таблицы |
|  | |

Рисунок 1 – Оформление таблицы

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать 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.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в отчете одна таблица, то она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица B.1", если она приведена в приложении В.

 Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной (большой) буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной (маленьким) 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.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. *Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.*

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.

**5.7 Примечания и сноски**

Слово "Примечание" следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечания приводят в отчетах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания.

Слово "Примечание" следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа и не подчеркивать. Если примечание одно, то после слова "Примечание" ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

***Пример***

**Примечание** -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

***Пример***

**Примечания**

**1**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

При необходимости дополнительного пояснения в отчете его допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками "\*". Применять более трех звездочек на странице не допускается.

Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Сноску к таблице располагают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

**5.8 Формулы и уравнения**

*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 умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "X".

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

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

***Пример***

                                                             (1)

                                                            (2)

        Одну формулу обозначают - **(1).**

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

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 отчете математических уравнений такой же, как и формул.

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

**5.9 Ссылки**

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте отчета независимо от деления отчета на разделы.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

**5.10 Титульный лист**

Титульный лист содержит реквизиты.

*Подписи подписания должны быть выполнены только пастой черного цвета.*

*Вид документа приводят прописными буквами, наименование программы - строчными буквами с первой прописной, наименование отчета - прописными буквами, вид отчета (промежуточный или заключительный) - строчными буквами в круглых скобках.*

Если наименование отчета совпадает с наименованием темы программы (выпускной квалификационной работы), то его печатают прописными буквами;

- должности, ученые степени, ученые звания руководителей организации-исполнителя выпускной квалификационной работы, руководителей выпускной квалификационной работы (если печатается в несколько строк, то печатать через 1 межстрочный интервал), затем оставляют свободное поле для личных подписей и помещают инициалы и фамилии лиц, подписавших отчет, в одной строке с подписями проставляют даты подписания (если на титульном листе не размещаются все необходимые подписи, то их переносят на дополнительную страницу титульного листа). В правом верхнем углу дополнительной страницы указывают "Продолжение титульного листа", а в конце первой страницы справа указывают "Продолжение на следующем листе";

- город и год выпуска отчета.

*Примеры оформления титульных листов приведены в приложении А,Б,В,Г.*

**5.11 Список использованных источников**

Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

**5.12 Приложения**

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение", его обозначения.

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

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, 3, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в отчете одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Приложение или несколько приложений могут быть оформлены в виде отдельной книги отчета, при этом на титульном листе под номером книги следует писать слово "Приложение". При необходимости такое приложение может иметь раздел "Содержание".

**5. 13 Графическая часть выпускной квалификационной работы**

Чертежи являются основной частью выпускной квалификационной работы, их содержание в каждом конкретном случае согласовывается с руководителем дипломного проектирования. *Общий объем составляет 2 - 4 листа, из них специальная часть выпускной квалификационной работы представляется на 1-2 листах.*

Графическая часть выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии со стандартами:

[ГОСТ 2.051 - 2006](http://files.stroyinf.ru/Data1/47/47682/index.htm)

Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения

[ГОСТ 2.052-2006](http://files.stroyinf.ru/Data1/47/47609/index.htm)

 Единая система конструкторской документации. Электронная модель

изделия. Общие положения

[ГОСТ 2.104-2006](http://files.stroyinf.ru/Data1/47/47608/index.htm)

Единая система конструкторской документации. Основные надписи

[ГОСТ 2.105-95](http://files.stroyinf.ru/Data1/4/4558/index.htm)

 Единая система конструкторской документации. Общие требования к

текстовым документам

[ГОСТ 2.109-73](http://files.stroyinf.ru/Data1/4/4561/index.htm)

Единая система конструкторской документации. Основные требования к

чертежам

ГОСТ 21474-75 Рифления прямые и сетчатые. Форма и основные размеры

**6. Рецензирование выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование выпускной квалификационной работы проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике выпускной квалификационной работы из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др.

Рецензенты выпускной квалификационной работы определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

* заключение о соответствии выпускной квалификационной работе заявленной теме и заданию на нее;
* оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
* оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
* общую оценку качества выполнения выпускной квалификационной работы.

*Рецензия оформляется в печатной форме или рукописной (паста черного цвета).*

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Образовательная организация после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает выпускную квалификационную работу в ГАК.

Процедура передачи определяется локальным нормативным актом образовательной организации.

**7. Процедура защиты дипломной работы (проекта)**

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из ОПОП и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Программа ГИА, требования к ВКР, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Вопрос о допуске выпускной квалификационной работы (проекта) к защите решается на заседании цикловой комиссии, готовность к защите определяется заместителем руководителя по направлению деятельности и оформляется приказом руководителя образовательной организации.

Образовательная организация имеет право проводить предварительную защиту выпускной квалификационной работы.

*Защита производится на открытом заседании ГАК с участием не менее двух третей ее состава.*

Решения ГАК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГАК или его заместителя.

При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГАК является решающим.

*Решение ГАК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГАК (в случае отсутствия председателя — его заместителем) и секретарем ГАК* и хранится в архиве образовательной организации.

В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до одного академического часа на одного обучающегося.

Процедура защиты устанавливается председателем ГАК по согласованию с членами ГАК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГАК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения выпускной квалификационной работы.

При определении оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом выпускной квалификационной работы, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы обсуждаются на закрытом заседании ГАК и оцениваются простым большинством голосов членов ГАК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГАК.

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируется разделом 5 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и проводится с организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

**8. Критерии оценки проекта**

К общим критериям можно отнести следующие:   
- соответствие проекта теме,  
- глубина и полнота раскрытия темы,   
- адекватность передачи первоисточника,   
- логичность, связность,   
- доказательность,   
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части,

заключения, их оптимальное соотношение),   
- оформление (наличие списка содержания/он же план работы, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.);   
- языковая правильность.   
Частные критерии относятся к конкретным структурным частям проекта:

введению, основной части, заключению.  
1) Критерии оценки введения:   
- наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;  
- наличие сформулированных целей и задач работы,   
- наличие краткой характеристики первоисточников.   
2) Критерии оценки основной части:   
- структурирование материала по разделам, пунктам, абзацам;   
- наличие заголовков к частям текста и их удачность;   
- проблемность и разносторонность в изложении материала,   
- выделение в тексте основных понятий и терминов их толкование,   
- наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения,   
3) Критерии оценки заключения:   
- наличие выводов по результатам анализа,   
- выражение своего мнения по проблеме.