

**КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»**

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета ГАПОУ
ЛО «Выборгский техникум
агропромышленного и лесного комплекса»
Протокол № 3 от «22» января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

 Н.А. Шишкин
«22» января 20 26 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

для преподавателей и обучающихся

по специальности 20.02.01

«Экологическая безопасность природных комплексов»

Выборг, 2026

Разработчики:

Преподаватель – Фелдбуш Екатерина Федоровна

Методист - Хинкус Анна Ивановна

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании педагогического совета ГАПОУ ЛО «Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса» протокол №3 от 22 января 2026 года.

Методические рекомендации по выполнению и подготовки к защите дипломного проекта (работы) по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» содержат материалы по вопросам организации, планирования, структурирования, оформления данного вида учебной работы обучающихся.

Содержание

Введение	4
1. Общие положения	5
1.1 Цели и задачи дипломного проекта (работы)	5
1.2 Выбор темы дипломного проекта (работы)	6
1.3 Руководство дипломного проекта (работы)	7
2. Требования к структуре дипломного проекта (работы)	8
2.1 Требования к структуре дипломного проекта (работы)	8
3. Основные требования к оформлению дипломного проекта (работы)	11
3.1 Общие требования	11
3.2 Структура текста	13
3.3 Оформление титульного листа и содержания	14
3.4 Оформление введения	15
3.5 Оформление иллюстраций, таблиц и примечаний	15
3.6 Оформление формул, уравнений и расчетов	19
3.7 Оформление библиографических ссылок	22
3.8 Оформлению списка использованных источников	23
3.9 Оформление приложений	26
3.10 Требования к лингвистическому оформлению дипломного проекта	28
Список используемых источников	30
Приложение 1	31
Приложение 2	33
Приложение 3	35

Введение

Методические рекомендации по подготовке, написанию и защите дипломного проекта (работы) (далее – ДП) разработаны в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Методические рекомендации отражают общие требования к работе по основным образовательным программам среднего профессионального образования - программам подготовки специалистов среднего звена (к ее содержанию, объему, структуре, руководству).

Цель методических рекомендаций – обеспечить единство требований, предъявляемых к содержанию, оформлению и качеству работы в целом, оказание помощи обучающимся в вопросах организации, планирования, структурирования, оформления, оценки дипломного проекта.

Методические рекомендации адресованы обучающимся и преподавателям образовательных организаций, осуществляющих подготовку специалистов по направлению «Техносферная безопасность и природообустройство» специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

1. Общие положения

В соответствии с ФГОС СПО, дипломный проект (работа) (далее – ДП), является обязательной частью государственной итоговой аттестации (далее ГИА.) Выпускник специальности «Экологическая безопасность природных комплексов», выполняет – дипломный проект (работу) (далее ДП), которая должна установить соответствие результатов освоения обучающимися образовательных программ СПО соответствующим требованиям ФГОС СПО, показать навыки практического решения поставленных задач, разработки технологического процесса и расчета экономических затрат на выполнение этого процесса.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой программе подготовки специалистов среднего звена.

Подготовка и защита ДП способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач.

1.1 Цели и задачи дипломного проекта (работы)

Основными целями дипломного проекта являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности «Экологическая безопасность природных комплексов», применение полученных знаний при решении конкретных практических, экономических, научных исследовательских и производственных задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методами решения разрабатываемых в ДП проблем и вопросов;

- выявление подготовленности выпускников для практической работы в современных социально-экономических условиях деятельности предприятий (организаций, учреждений, фирм);

- приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, анализа и оптимизации проектных решений, формулировки положений и выводов как результатов выполненной работы, а также приобретение опыта их публичной защиты.

В соответствии с основными задачами, которые должны быть решены, в ДП отмечается:

- обоснование актуальности выбранной темы, ее ценности и значения для совершенствования функционирования объекта ДП;

- практическое решение вопросов по рассматриваемой в ДП проблематике; - экономический расчет.

1.2 Выбор темы дипломного проекта (работы)

Выбор темы ДП осуществляется студентом самостоятельно или по рекомендации научного руководителя.

При выборе темы следует учитывать:

- Актуальность темы и ее соответствие современным проблемам в области экологической безопасности природных комплексов;

- Личные интересы и склонности студента;

- Наличие необходимой информации и материалов для выполнения работы;

- Возможность практического применения результатов исследования.

Примерные темы ВКР могут быть предложены кафедрой или согласованы с потенциальными работодателями.

Примерные темы ДП:

1. Оценка экологического состояния территории [название территории] и разработка мероприятий по его улучшению.
2. Анализ воздействия [вид деятельности/предприятия] на окружающую среду и разработка мероприятий по снижению негативного воздействия.
3. Исследование эффективности применения [технология/метод] для очистки [вид загрязнения] в [название природного комплекса].
4. Разработка проекта системы экологического мониторинга [название природного комплекса].
5. Совершенствование системы управления отходами [вид отходов] на [название предприятия/территории].
6. Разработка мероприятий по экологическому просвещению населения по вопросам [тема] на [название территории/объекта].
7. Оценка экологического риска, связанного с [видом деятельности/объектом] на [название территории].
8. Разработка экологического паспорта предприятия.

Выбор темы ДП и ее утверждение должны быть завершены до 31 октября 2025 года включительно.

Закрепление за обучающимися темы ДП оформляется приказом по ОУ.

Одновременно с приказом ОУ назначаются руководители ДП из числа ведущих преподавателей техникума.

1.3 Руководство дипломного проекта (работы)

Руководитель назначается в целях оказания студенту теоретической и практической помощи в период подготовки и написания ДП.

Руководитель ДП:

- оказывает практическую помощь студенту в выборе темы;
- выдает задание студенту, составляет с ним план-график выполнения ДП оказывает помощь в выборе структуры;
- дает квалифицированные консультации по подбору необходимой научной и учебной литературы, справочных и других источников по выбранной теме;
- проводит консультации;
- осуществляет систематический контроль за ходом выполнения ДП по плану-графику;
- проверяет готовность ДП.

На различных стадиях подготовки и выполнения ДП задачи руководителя меняются. На первом этапе руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план ДП и дает рекомендации по списку литературы. В ходе выполнения ДП руководитель выступает как оппонент, указывает дипломнику на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., дает советы по их устранению.

За принятые в ДП решения и за правильность всех приведенных данных отвечает обучающийся – автор дипломного проекта.

Дипломный проект, допущенный к защите, направляется на рецензию.

2. Требования к структуре дипломного проекта (работы)

2.1 Требования к структуре ДП

Дипломный проект (работа) содержит следующее:

- текстовый документ
- пояснительную записку;
- презентацию Power Point.

Пояснительная записка должна иметь разделы, посвященные описанию проблематики ДП, определению целей работы и постановке задач, литературно - патентному обзору достижений в области ведомой разработки, описанию предлагаемых автором решений с использованием необходимых инженерных методик.

Структура написания дипломного проекта (работы) должна соответствовать выбранному направлению и теме.

Рекомендуемая структура ДП студента: - титульный лист; задание на ВКР; оглавление; введение; основная часть, состоящая из двух и более разделов: «Литературный обзор», «Технологическая часть» и «Расчетная часть»; заключение; список используемой литературы; приложения.

Рекомендуется следующая структура дипломного проекта по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

Введение

- **Актуальность темы** (обоснование важности и необходимости проведения исследования).
- **Цель работы** (конкретный результат, который должен быть достигнут в ходе выполнения работы).
- **Задачи работы** (конкретные этапы, необходимые для достижения цели).
- **Объект исследования** (процесс или явление, которое изучается).
- **Предмет исследования** (конкретные аспекты объекта исследования, которые рассматриваются в работе).

- **Методы исследования** (способы и приемы, используемые для сбора и анализа информации).
- **Научная новизна** (новые знания или результаты, полученные в ходе исследования – при наличии).
- **Практическая значимость** (возможность применения результатов исследования на практике).
- **Гипотеза** (предположение, которое проверяется в ходе исследования – при необходимости).
- **Структура работы** (краткое описание глав и разделов).
- **Теоретическая глава**
 - Обзор литературных источников по теме исследования.
 - Анализ существующих подходов к решению проблемы.
 - Определение основных понятий и концепций.
 - Критическая оценка и обобщение полученной информации.
- **Практическая глава**
 - Описание методики исследования (методы сбора и анализа данных, используемое оборудование и программное обеспечение).
 - Представление результатов собственных исследований (таблицы, графики, схемы, диаграммы).
 - Анализ и интерпретация полученных данных (объяснение полученных результатов, выявление закономерностей и тенденций).
 - Сравнение полученных результатов с данными других исследований.
 - Оценка достоверности и надежности полученных результатов.
 - Разработка практических рекомендаций (мероприятий, предложений) на основе полученных результатов.

Заключение

- Краткое изложение основных результатов исследования.

- Оценка достижения поставленной цели и решения задач.
- Оценка практической значимости полученных результатов.
- Перспективы дальнейших исследований (направления для развития данной темы).

Список использованных источников

- Включает все источники использованные при написании ДП (минимум 25-40 источников, с 40% актуальных (2020-2025 гг.): книги, статьи, нормативные документы, интернет-ресурсы).
- Более 50% использованных источников 2020-2025 года издания.
- Оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.97-2025 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов».

Приложения

- Включают материалы, которые не вошли в основную часть работы (таблицы большого формата, графические материалы, карты, схемы, отчеты о проведенных исследованиях, копии документов).
- Каждое приложение должно иметь заголовок и нумерацию (Приложение 1, Приложение 2 и т.д.).

Структура дипломного проекта может незначительно отличаться от предложенной в настоящих методических рекомендациях, в зависимости от темы дипломного проекта.

3. Основные требования к оформлению дипломного проекта (работы)

3.1 Общие требования

Работа выполняется с использованием текстовых процессоров персональных компьютеров (типа Microsoft Word) с учетом следующих требований:

- Объем работы составляет 60-80 страниц машинописного текста;
- ДП должна быть выполнена на компьютере и распечатана на белой бумаге формата А4 (210x297 мм).
- Текст работы должен быть набран шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт.
- Межстрочный интервал – 1,5.
- Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.
- Абзацный отступ – 1,25 см.
- Страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту ДП, начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится, но учитывается). Номер страницы проставляется внизу страницы по центру.
- Заголовки глав и разделов должны быть набраны шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 16 пт, полужирным шрифтом.
- Заголовки подразделов должны быть набраны шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, полужирным шрифтом.
- Заголовки должны быть краткими и точно отражать содержание раздела.
- Переносы слов в заголовках не допускаются.
- Заголовки отделяются от текста сверху и снизу одной пустой строкой.
- Таблицы и рисунки должны быть пронумерованы и иметь заголовки.
- Ссылки на источники должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

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

Не допускается:

а) применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы)

б) использовать сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, (т.е. – то есть, гг. – годы и т.п.), а также соответствующими государственными стандартами;

в) применять индексы документов (например, ГОСТ, ТУ) без их реквизитов;

г) использовать в тексте специальные математические и иные знаки - № (номер), % (процент) и др. – без числовых значений; следует писать их словами.

3.2 Структура текста

Наименования структурных элементов «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» служат заголовками структурных элементов текста.

Текст основной части работ следует делить на разделы (главы), подразделы (параграфы), пункты. Каждый раздел (главу) следует начинать с нового листа.

Разделы (главы), подразделы (параграфы), пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать от центра без абзацного отступа.

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

Номер *подраздела* (параграфа) или *пункта* должен включать номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа) или пункта, разделенные точкой.

После номера раздела (главы), подраздела (параграфа), пункта в тексте точку не ставят.

Разделы (главы), подразделы (параграфы) должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать их содержание и печататься от центра без абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Допускается выделение заголовка жирным шрифтом, курсивом или их сочетанием.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовком и текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно удвоенному межстрочному интервалу.

3.3 Оформление титульного листа и содержания

Оформление титульного листа согласно ГОСТ предполагает наличие следующих данных:

- полное название учебного заведения (вверху страницы, прописными буквами);
- вид работы (например, «Выпускная квалификационная работа (дипломная работа)») и наименование кафедры);
- тема диплома (название работы);
- данные об авторе и научном руководителе (ФИО студента, группа; ФИО руководителя, должность, степень);
- город и год (внизу страницы).

Пример оформления титульного листа приводится в *Приложении 1*

Содержание включает все структурные элементы документа, которые входят в его состав (введение, наименование всех разделов и подразделов основной части, заключение, список использованных источников, приложения) с указанием номеров листов, с которых начинаются эти элементы документа.

Содержание помещают на листе, следующем после титульного и, при необходимости, на последующих листах. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка слева или по центру строки прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы и абзацного отступа.

Номера разделов и подразделов по тексту документа и в содержании должны совпадать.

Пример оформления содержания приводится в *Приложении 1*

3.4 Оформление введения

Во введении следует обосновать актуальность избранной темы ДП, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цели и задачи работы, а также в той части работы, где рассматривается теоретический аспект данной проблемы, автор должен дать, хотя бы кратко, обзор литературы, изданной по этой теме.

Введение должно подготовить читателя к восприятию основного текста работы. Оно состоит из обязательных элементов, которые необходимо правильно сформулировать. В первом предложении называется тема дипломного проекта. Пример написания введения можно посмотреть в *Приложении 2*

3.5 Оформление иллюстраций, таблиц и примечаний

На все **иллюстрации** (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы) в тексте должны быть сделаны ссылки.

- Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы, фотографии) должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту ДП (например, Рисунок 1, Рисунок 2 и т.д.).
- Номер рисунка и его название помещаются под рисунком по центру.
- Иллюстрации должны быть четкими и понятными.
- Все элементы иллюстрации должны быть подписаны.
- При необходимости в подписи к рисунку могут быть приведены пояснения.

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 1». Иллюстрация располагается по тексту работы сразу после первой ссылки, если она размещается на листе формата А4. Если формат иллюстрации больше А4, ее следует помещать в приложении. Иллюстрации следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке.

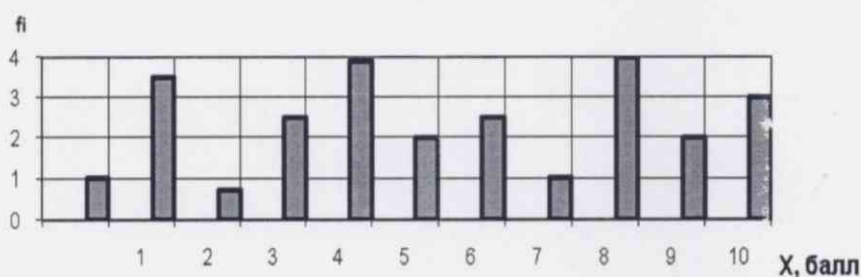


Рисунок 1 - Образец оформления гистограммы

Содержание иллюстрации следует прокомментировать в тексте, выделяя закономерности и тенденции. Размещение иллюстрации в работе должно быть целесообразно и связано с предыдущим и последующим текстом письменной работы.

Таблицы. Цифровой материал должен оформляться в виде *таблиц*.

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

На все таблицы в тексте должны быть сделаны ссылки, содержащие слово «таблица» и ее номер (например, Таблица 1, Таблица 2 и т.д.). Название (заголовок) таблицы следует помещать над таблицей слева. Таблицы должны иметь четкие заголовки столбцов и строк. Единицы измерения должны быть указаны в заголовках столбцов или строк. При необходимости в таблицах могут быть приведены примечания, объясняющие содержание отдельных элементов.

Размер таблицы должен соответствовать размеру текста на странице.

Таблица с заголовком должна быть отделена от текста свободной строкой, при этом между заголовком к таблице и таблицей свободная строка отсутствует.

Пример

Таблица 1 _____
название таблицы

Головка {					} Заголовки
					}
					Подзаголовки граф
					Строки (
					горизонтальн
					ые ряды)

Боковик (графа для заголовков) Графы (колонки)

Пример:

Таблица 6. Предельно допустимые концентрации веществ, выбрасываемые автомобилем в атмосферу, мг/м³

Категория автомобиля	ПДК веществ, мг/м ³		
	1	2	4

M ₁	10	30	80
M ₂ , N ₁	10	20	60
M ₃ , N ₂ , N ₃	10	10	--

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). В этом случае слово «таблица» и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другие листы (страницы) повторяют ее головку и боковик. Допустимо заменять их соответственно номером граф или строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела (главы). Если в тексте работы одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1».

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

Графу «№ п/п» в таблицах *не указывают*. При необходимости нумерация показателей или других данных таблицы должна быть указана в боковых заголовках перед наименованием этих данных в строках.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте (не менее 10 пт).

Если цифровые данные в пределах графы таблицы выражены в одних единицах измерения, то они указываются в заголовке каждой графы. Включать в таблицу отдельную графу «Единицы измерений» не допускается.

Если цифровые или иные данные в таблице не приводятся, то в графе ставится прочерк.

Таблицы выделяются из предыдущего и последующего текста не менее чем одним межстрочным интервалом.

Допускается в заголовках и подзаголовках граф отдельные понятия заменять буквенными обозначениями, но при условии, чтобы они были пояснены 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.

3.6 Оформление формул, уравнений и расчетов

Формулы и уравнения.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими 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

Содержание растворенного кислорода в воде определяется по формуле:

$$x = \frac{V \cdot C_H \cdot 8 \cdot 1000}{V_1 - V_2} \quad (\text{мг кислорода/л}), \quad (1)$$

где V – объем раствора тиосульфата, прошедшего титрование пробы, мл;

C_H – нормальная концентрация тиосульфата с учетом поправки;

8-эквивалентная масса кислорода, соответствующая 1 мл 1н раствора тиосульфата;

V_1 – объем пробы воды в склянке, мл;

V_2 – объем воды, вылившейся при введении реактивов для фиксации кислорода (7 мл).

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой. Если формула не умещается в одну строку, она должно быть перенесена. Перенос формул допускается только после знака равенства (=) или после знака плюс (+), минус (-), умножения (x) и деления (:), причем на новой строке знак необходимо повторить.

Формулы, за исключением приведенных в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают - (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.10) - десятая формула второго раздела. Размерность одного параметра в пределах всей работы должна быть постоянной.

Если работа выполняется в текстовом процессоре MSWord, формулы удобно вносить с помощью редактора формул MicrosoftEquation, без рукописных вставок.

Расчеты. Порядок изложения расчетов определяется характером рассчитываемых величин. Расчеты в общем случае должны содержать:

- задачу расчета (с указанием, что требуется определить при расчете);
- данные для расчета;
- условия расчета;
- расчет;
- заключение.

Данные для расчета, в зависимости от их количества, могут быть изложены в тексте или приведены в таблице.

Расчет, как правило, разделяют на пункты, подпункты или перечисления. Пункты (подпункты, перечисления) расчета должны иметь пояснения, например, *«определяем...»*; *«по графику, приведенному на рисунке 3.4, находим...»*; *«согласно рекомендациям [ссылка на используемый источник], принимаем...»*.

Заключение должно содержать выводы о соответствии объекта расчета требованиям, изложенным в задаче расчета.

Ссылки работы приводят:

- на данную работу;
- на использованные источники (библиографические ссылки).

При **ссылках на данную работу** указывают номера структурных частей текста, таблиц, рисунков, а при необходимости – также графы и строки таблиц.

При **ссылках на структурные части текста работы** указывают номера разделов (со словом «раздел»), приложений (со словом «приложение»), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, например: *«...в соответствии с разделом 2»*, *«... согласно 3.1»*, *«..., по 3.1,1»*; *«...в соответствии с 4.2.2, перечисление б»*; *«(приложение 1)»*; *«...как указано в приложении 2»*.

Ссылки в тексте на таблицы, формулы и иллюстрации оформляют по типу: «(таблица 4.3)»; «... в таблице 1.1, графа 4»; «(рисунок 2.11)»; «... в соответствии с рисунком 1.2», «... в формуле (2.2)».

3.7 Оформление библиографических ссылок

Библиографические ссылки оформляются двумя способами:

При упоминании источника без его цитирования используют затекстовую ссылку: после упоминания источника в квадратных скобках пишется номер, соответствующий номеру данного источника в библиографическом списке, и указываются страницы.

Пример:

Ссылка в тексте:

«При оценке стоимости земли необходимо учесть все возможности ее производственного использования [17, с. 191]».

В библиографическом списке:

17. Бакетт, М. Фермерское производство: организация, управление, анализ / М. Бакетт; пер. с англ. А. С. Каменского. — М.: Агропромиздат, 2016. — 464 с. — ISBN 5-10-002116-0.

Цитирование и сноски

При цитировании источника ссылка оформляется как подстрочная сноска: в нижней части страницы, отделённая короткой горизонтальной чертой. Сноски нумеруются сквозным способом по всему тексту.

Для не прямых ссылок (не изученных автором материалов): «цитируемый текст» (цит. по: Ларионова И. В. Реорганизация коммерческих банков. — М., 2016. — С. 32).

Нормативные документы и архивы

При ссылках на нормативные документы используют официальные издания.

Ссылка на архивный источник:

Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 2017, оп. 1, д. 31, л. 31.

Название и дата документа указываются в тексте при необходимости. При анализе массива архивных источников полная ссылка обязательна даже без прямых цитат.

3.8 Оформлению списка использованных источников

В конце текстового документа допускается приводить список использованных источников, которые использовались при написании ДП (40-100 источников), 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 последовательности);
- 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.

Список использованных источников составляют в алфавитном порядке и включают в содержание документа. Список должен иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» «Библиографическая запись. Библиографическое описание». Рекомендуется представить единый список литературы к работе в целом. Наиболее удобным является **алфавитное расположение материала** без разделения на части по видовому признаку (например,,: книги, статьи).

Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикации, в прямом хронологическом порядке (такой порядок группировки позволяет проследить за динамикой взглядов определенного автора на проблему). Затем все библиографические записи в списке **последовательно нумеруются**.

Образцы библиографического описания

- Официальные и директивные материалы (Федеральные законы, постановления Правительства, приказы, положения, рекомендации Министерства и ведомств РФ)
- Нормативно-правовые документы (ГОСТы, СНиПы, САНПины и т.д.)
- Книги
- Неопубликованные материалы (диссертации, авторефераты)
- Электронные ресурсы
- Составные части документа (статьи: из книги, из газеты, из журнала, из продолжающихся изданий, рецензия)

Описание нормативно-правового документа

Заглавие нормативно-правового документа: сведения, относящиеся к заглавию, обозначения ранее действующего документа, дата введения. – Год издания. – Объем.

Примеры:

ГОСТ 17.2.1.01-76 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу [Текст]. – Взамен ГОСТ 1759 – 70; Введ. с 01.01.89 по 01.01.94. – Москва: Изд-во стандартов, 1988. – 14 с. Строительные нормы и правила: СНиП 2.01.07 – 85. Нагрузки и воздействия [Текст]: нормативно-технический материал. – Москва: [б.и.], 1987. – 36 с.

Авторские свидетельства, патенты

Примеры:

Пат. 1076446 СССР, МПК В09С 1/10. Штамм 36, используемый для очистки воды и почвы от нефти и нефтепродуктов [Текст] / Дядечко В.Н., Морозова Т.Н., Толстокорова Л.Е. (СССР), заявитель и патентообладатель Западно-Сибирский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт. – 3474745, заявлено 22.07.1982; 23.11.81; опубл. 28.02.1984, Бюл. 12. – С. 2.

Описание книг

Однотомное издание: Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле) / сведения об ответственности (авторы); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). – Сведения об издании (информация о переиздании, номер издания). – Место издания: Издательство, Год издания. – Объем. – (Серия).

Примеры:

Если у издания один автор, то описание начинается с фамилии и инициалов автора. Далее через точку «.» пишется заглавие. За косой чертой «/» после заглавия имя автора повторяется, как сведение об ответственности.

Латышенко, К.П. Экологический мониторинг: учебник и практикум для вузов/ К.П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 450 с.

Если у издания два автора, то описание начинается с фамилии и инициалов первого автора. За косой чертой «/» после заглавия сначала указывается первый автор, а потом через запятую – второй автор.

Редина М.М. Экологический мониторинг: учебник для среднего профессионально образования / М.М. Редина, А.П. Хаустов. - Москва: - Юрайт, 2024. – 549 с.

Если у издания три автора, то описание начинается с фамилии и инициалов первого автора. За косой чертой «/» после заглавия сначала указывается первый автор, а потом через запятую – второй и третий авторы.

Если у издания четыре автора, то описание начинается с заглавия. За косой чертой указываются все авторы.

Если у издания пять авторов и более, то описание начинается с заглавия. За косой чертой указываются три автора и др.

Для обозначения электронного адреса используют аббревиатуру URL (UniformResourceLocator – унифицированный указатель ресурса).

Примеры:

Блинов Л.Н. Экология: учебник для среднего профессионального образования/Л.Н. Блинов, В.В. Полякова, А.В. Семенча; под общей редакцией Л.Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19148-6. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.urait.ru/bcode/561873> (дата обращения: 14.01.2026).

В списке используемых источников год издания использованной литературы не должен превышать пяти лет.

3.9 Оформление приложений

Приложения. Этот структурный элемент работы оформляют как продолжение текста на последующих листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В подготовленном тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Сами приложения располагают в последовательности, адекватной порядку обращения к ним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием *наверху справа* страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают *справа* страницы с прописной буквы *отдельной строкой*.

Допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

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.

В приложениях дипломного проекта помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии,
- процессуальные (технические) документы и/или их фрагменты и т.д.

Приложения оформляют как продолжение основного текста на последующих листах или в виде самостоятельного документа.

В основном тексте на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в последовательности ссылок на них в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу страницы слова Приложение и номера.

Приложения обозначают арабскими цифрами, за исключением цифры 0. Обозначение приложений римскими цифрами не допускается.

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

Графическая часть дипломного проекта выполняется на листах формата А-1.

При необходимости листы можно совмещать, если изображение не может быть размещено на одном листе. На каждом листе в нижней части справа размещается основная надпись.

3.10 Требования к лингвистическому оформлению дипломного проекта

Дипломный проект должен быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании дипломного проекта не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «, по моему мнению,» и т. д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на

наш взгляд», «, по нашему мнению,», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме.

При написании дипломного проекта необходимо пользоваться языком научного изложения.

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты.

В дипломной работе/проекте должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

В соответствии с требованиями к оригинальности дипломной работы запрещено использовать AI-текст.

Список используемых источников

1. ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» [Текст]. – Документ предоставлен КонсультантПлюс.
 2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ГАПОУ ЛО «Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса», 2022 г.
 3. Виноградова, Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст] / учеб. пособие для студ. высш. и сред. проф. учеб. заведений / Н.А. Виноградова, Л.В. Борикина. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 96 с.
 4. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».
 5. ГОСТ Р 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». (Рекомендуется при описании собственных исследований).
 6. ГОСТ Р 2.105-2019 "Общие требования к текстовым документам"
- Электронные ресурсы:**
1. Консультант плюс [Электронный ресурс] / □ URL: <http://www.rsl.ru>.
 2. Официальный сайт ГАПОУ ЛО «ВТАЛК» [Электронный ресурс] / URL: <http://vtalk-vbg.ru/> (дата обращения: 14.01.2026)

Дополнительные источники:

1. Сахарова, В.И. Культура оформления научно-исследовательских работ [Текст]: учебно-методическое пособие / В.И.Сахарова, Л.А.Богданова; под науч. ред. Т.С. Паниной - Кемерово: изд-во ГОУ «КРИПО», 2016. - 72 с.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса»

Специальность: 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: «Региональный экологический мониторинг:
Проблемы и решения»

Выполнил(а) студент(ка) группы 338

(Ф.И.О)

Руководитель _____
(Ф.И.О)

Дата защиты (_____) _____ 20__ г.

ОЦЕНКА: _____ (_____)

Подпись руководителя:

_____ (_____)

Пример оформления содержания Дипломного проекта

Содержание

Название глав, разделов	Стр.
Введение	
ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.....	
1.1 XX...	
1.2 XX...	
ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.....	
2.1 XX...	
2.2 XX...	
ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.....	
3.1 XX...	
3.2 XX...	
Заключение.....	
Список использованных источников	
Приложение 1 XX.....	
Приложение 2 XX..X.....	
Приложение 3 XX.....	
Приложение 4 XX.....	

Введение

Дипломный проект на тему: Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха города Выборг

Актуальность исследования: Необходимость своевременного реагирования на изменение уровня загрязнения атмосферы требует наличия надежных и быстрых инструментов мониторинга. Это особенно важно для городов с высоким промышленным потенциалом и развитым транспортным сообщением, таких как Выборг.

Цель исследования: состоит в создании автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха, способной своевременно обнаруживать изменения уровня загрязненности и формировать рекомендации по устранению негативных последствий

Проблема исследования: несмотря на наличие некоторых мероприятий по контролю качества воздуха, система мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в городе Выборге недостаточно развита и нуждается в совершенствовании. Отсутствует четкая систематизированная программа регулярного наблюдения за состоянием воздуха, нет современных технических средств и методов быстрого обнаружения превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ, отсутствуют научно обоснованные подходы к управлению ситуацией при обнаружении критических показателей загрязнения.

Объект исследования: Атмосферный воздух города Выборга и процессы, оказывающие влияние на его состояние. Объект включает комплекс физических, химических и природных явлений, характеризующих уровень загрязнения воздуха,

а также деятельность хозяйствующих субъектов и поведение населения, определяющих степень загрязнения окружающей среды.

Предмет исследования: Система мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, её элементы, принципы построения, организация взаимодействия компонентов и механизмы повышения эффективности контроля за уровнем загрязнения.

Гипотеза исследования: Создание комплексной системы автоматического мониторинга загрязнения атмосферного воздуха позволит существенно повысить оперативность выявления отклонений от установленных санитарных норм, снизить риски отрицательного влияния на здоровье населения и обеспечит принятие своевременных мер по улучшению экологической ситуации в городе Выборге.

Задачи исследования:

1. Изучение современных методов и технологий мониторинга атмосферы
2. Проектирование архитектуры системы мониторинга
3. Подбор необходимого оборудования и программного обеспечения
4. Разработка алгоритмов обработки данных
5. Проведение тестирования и оценки эффективности системы

Структура дипломного проекта в кратком содержании

1 Аналитическая часть

1.1 Экологической обстановки территории Ленинградской области

Произвести краткое описание экологической обстановки территории Ленинградской области, методов изучения и способов измерения выбросов и сбросов веществ, негативно влияющих на состояние окружающей среды. (объём не должен превышать 2-х страниц)

1.2 Характеристика предприятия, рассматриваемых в проекте

Произвести краткое описание и анализ предприятия в городе Выборг, влияющего на экологическую обстановку города Выборг Ленинградской области. (объём не должен превышать 2-х страниц)

1.3 Характеристика проектируемого подразделения в соответствии с темой проекта

Произвести анализ и дать краткую характеристику заданного участка, отделения предприятия. (описать только конкретный участок или зону)

На основании анализа организации мониторинга, применяемого оборудования, приспособлений и инструментов, использования производственных площадей, применяемых технологий составить предложения по созданию, совершенствованию или реорганизации процесса мониторинга, замене или

приобретению оборудования, применению современных технологий. (объём не должен превышать 2-х страниц)

2 Методологический раздел

Для расчётов по организации зон, участков или постов станции мониторинга предприятия.

Для выбора и описания технологий работ на участках или зонах ремонта на предприятии.

3 Организационная часть

Для выбора и описания организации зон, участков или постов станции мониторинга на предприятии, для расчётов по организации работ в цехах, участках или зонах мониторинга предприятия

4 Исследовательский раздел

В исследовательском разделе производится выбор оборудования, приспособлений и специальных инструментов для выполнения работ, описанных в методологическом разделе.

4.1 Назначение, устройство и работа предлагаемой конструкции

После тщательного анализа, произвести выбор оборудования и обосновать его. Произвести подробное описание причин выбора данного приспособления (оборудования, инструмента)

При выборе оборудования для выполнения работ необходимо учесть специфику оборудования, особенности выполнения анализов сбросов и выбросов загрязняющих веществ.

Пример.

Специальный инструмент и приспособления для отбора проб воздуха



Рисунок 4- . Аспиратор Насос-пробоотборник ручной НП-4

4.2 Инструкция по эксплуатации и техники безопасности при работе с оборудованием

Материал данного раздела должен содержать схему одного из выбранных примеров оборудования, в зависимости от назначения. Так же должна быть изложена технология использования представленного оборудования *Пример.*

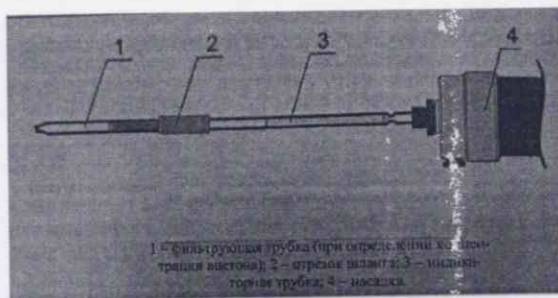


Рисунок 5 – Прибор для взятия проб воздуха

Составить точную последовательность выполнения работ с помощью данного оборудования.

4.3 Достоинства и эффективность предлагаемого оборудования

Дать сравнительный анализ аналогичного оборудования (цена, качество, производительность, надёжность, эффективность, долговечность, ремонтпригодность и т.д)

Анализ конструктивных требований к качеству сопрягаемых поверхностей (качеству сборки, сварки,).

5 Эколого-экономическая часть

5.1 Исходные данные для расчета эколого-экономической части

Заполните таблицу в соответствии с данными, полученными в ходе выполнения расчетов

Таблица 5.1 Эколого-экономические показатели предприятия

Предприятие	
Наименования показателей	Величина показателей
1. Количество взвешенных частиц в атмосферном воздухе	
2. Объем выбросов тяжелых металлов в атмосферном воздухе	

5.2 Расчет объема загрязняющих веществ на исследуемом участке

Объёма загрязняющих веществ на исследуемом участке определяется для каждой категории отдельно.

6. Охрана труда и техника безопасности

В разделе должны быть рассмотрены следующие основные вопросы:

а) анализ опасностей и вредностей объекта, вероятность и причины взрывов, пожаров, аварий и других несчастных случаев;

б) обоснование выбора комплекса мер (способов, средств, организационных мероприятий), обеспечивающих достаточную безопасность персонала и населения от потенциально негативных явлений, защиту окружающей среды от загрязнения и истощения природных ресурсов;

г) разработка и расчет проектируемых защитных средств (устройств, приспособлений) и их эффективности (надежности). Принципиальные схемы (эскизы) или рисунки проектируемых систем защиты.

Допустимые расстояния от наиболее удаленного рабочего места до эвакуационного выхода нормируют в зависимости от категории производства, степени огнестойкости здания, объема помещения и числа работающих. Эти расстояния находятся в пределах от 40 до 100 м. В производственных помещениях должно быть предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Нормами регламентируется также ширина проходов, коридоров, дверей, лестничных площадок.

Для оповещения о начале пожара помещения оборудуют пожарной сигнализацией.

7. Разработка заключения

Обращаем внимание, что по окончании исследования подводятся итоги по теме. Заключение носит форму синтеза полученных в работе результатов. Его основное назначение - резюмировать содержание работы, подвести итоги проведенного исследования. В заключении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью исследования, конкретными задачами, гипотезой, сформулированными во введении.

Проведенное исследование должно подтвердить или опровергнуть гипотезу исследования. В случае опровержения гипотезы даются рекомендации по возможному совершенствованию деятельности в свете исследуемой проблемы.

8. Составление списка источников литературы

В список источников литературы включаются источники, изученные Вами в процессе подготовки работы, в т.ч. те, на которые Вы ссылаетесь в тексте ДП.

Источники размещаются в алфавитном порядке. Для всей литературы применяется сквозная нумерация.

При ссылке на литературу в тексте ДП следует записывать не название книги (статьи), а присвоенный ей в указателе «Список источников литературы» порядковый номер в квадратных скобках. Ссылки на литературу выносятся по ходу появления их в тексте записки.

Госты и стандарты, рекомендуемые к использованию:

- **ГОСТ Р 7.0.5-2008** «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

- **ГОСТ 7.32-2017** «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». (Рекомендуется при описании собственных исследований).

- **ГОСТ 2.105-2019** "Общие требования к текстовым документам"

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями и дополнениями)

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (с изменениями и дополнениями)

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (с изменениями и дополнениями)

- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (с изменениями и дополнениями)

- Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (с изменениями и дополнениями)

- Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями и дополнениями)

- Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" (с изменениями и дополнениями)

9. Оформление графической части дипломного проекта

Графическая часть дипломного проекта выполняется на листах формата А3-А1.

При необходимости листы можно совмещать, если изображение не может быть размещено на одном листе. На каждом листе в нижней части справа размещается основная надпись.



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено
печатью 11 листа(ов) серия 0411
Директор государственного образовательного учреждения
Ленинградской области «Выборгский техникум
агропромышленного и лесного комплекса»
«dd» 11 сентября 2026 г.