

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Астраханской области
«Астраханский государственный политехнический колледж»
(ГБПОУ АО «АГПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель УМО
 /Е.П.Тураева./
« 11 » 09 2025г

Методические указания к выполнению
курсовой работы

по МДК 02.01 Промышленная экология и промышленная радиозэкология
для студентов 4 курса
специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

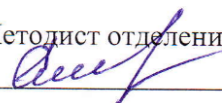
РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
Механического отделения

СОСТАВИЛА

 Кушнир А.В.

Протокол № 2

от « 11 » 09 2025 года

Методист отделения
 Емикова М.А.

2025 г.

Общие положения

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по МДК 02.01 «Промышленная экология и промышленная радиоэкология» предназначены для обучающихся по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В методических рекомендациях приведены основные требования, предъявляемые к содержанию и оформлению курсовых работ, предусмотренных учебным планом специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Курсовая работа по МДК 02.01 «Промышленная экология и промышленная радиоэкология» представляет собой самостоятельную учебную научно-методическую работу студента, выполняемую под руководством преподавателя, и предполагает углубленное изучение студентами отдельных проблем изучаемой дисциплины.

При выполнении курсовой работы студент должен продемонстрировать следующие способности:

- самостоятельно поставить задачу;
- оценить ее актуальность, собрать и обобщить материал, на выбранную тему;
- выработать и аргументировать свой вариант решения поставленной проблемы;
- разработать и логически обосновать выводы и предложения.

Курсовая работа должна соответствовать следующим требованиям:

- быть выполненной на достаточном теоретическом уровне;
- содержать элементы научного исследования и выполняться на актуальную тему;
- иметь четкую структуру и логическую последовательность в изложении материала;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте рекомендуется использовать иллюстрационный материал;
- завершаться доказательными выводами.

Цели и задачи курсовой работы

Курсовая работа - самостоятельная учебная работа, имеющая целью развитие у студентов навыков самостоятельной творческой деятельности, овладение методами современных научных исследований, углубленное изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины.

Целями курсовой работы по данной дисциплине являются:

— углубление знаний в области: характеристики влияния промышленных предприятий и транспорта на окружающую среду; оценки состояния загрязнения окружающей среды; характеристики производственных процессов и технологических систем; создания экологически чистых производств; использования малоотходных и ресурсосберегающих технологий; контроля качества воды; защиты атмосферы от газовых выбросов; производственного экологического контроля;

— формирование самостоятельных умений определять качество используемой воды; характеризовать методы очистки сточной воды и газообразных выбросов; составлять схему технологического цикла предприятия и схему водооборотного цикла предприятия; анализировать документацию по охране атмосферного воздуха, воды, почвы; получать информацию соответствия из нормативных документов, ГОСТов и д.т.

— Основными задачами курсовой работы являются:

— приобретение навыков творческого мышления и умения применять обоснованные в технико-экономическом отношении решения инженерных задач, воспитание чувства ответственности за качество принятых решений;

— закрепление знаний, полученных ранее;

— формирование профессиональных навыков, связанных с самостоятельной деятельностью будущего специалиста;

— приобщение к работе со специальной и нормативной литературой;

— получение практических навыков применения норм проектирования, методик расчетов, технологических конструкций, стандартов и других нормативных материалов;

— применение современных расчетно-графических и математических методов, оценки, сравнения, выбора и обоснования предлагаемых проектных решений;

— самостоятельное выполнение расчетов конструктивного, технологического, характера с использованием математических методов и современных информационных систем;

— формирование необходимых компетенций с целью самостоятельной организации научно-исследовательской работы.

При написании курсовой работы обязательно должно соблюдаться условие соответствия уровня раскрытия выбранной темы исследования современному уровню научных разработок, методических положений и рекомендаций, отраженных в актуальной специальной, научной и справочной литературе.

Основные требования к курсовой работе

Курсовая работа должна быть выполнена студентом самостоятельно на основании глубокого изучения научной и методической литературы, посвященной изучаемым проблемам.

При написании курсовой работы студенту в первую очередь необходимо изучить и использовать нормативную базу, регулиующую техносферную безопасность в Российской Федерации. Также рекомендуется использовать опыт отечественных и зарубежных предприятий, государственного управления в сфере техносферной безопасности т.д.

Курсовая работа должна продемонстрировать умение студента работать с литературой, делать самостоятельные выводы, анализировать и обобщать статистическую информацию и другие материалы, обосновывать собственную точку зрения по изучаемой проблеме, находить пути решения проблем.

Студентам при написании курсовых работ рекомендуется использовать материалы, опубликованные в периодической печати, определенные источники в сети Интернет, а также базовые принципы и концепции различных областей техносферной безопасности.

В процессе работы студент должен применять методологию системного и комплексного подходов, широко использовать арсенал современных методов анализа проблем техносферной безопасности. Раскрывая тему, необходимо соблюдать логическую последовательность изложения материала.

Текст записки должен быть написан в неопределенноличной форме, аккуратно, грамотно с разбивкой на разделы и подразделы в соответствии с требованиями и правилами оформления текстового материала согласно основным государственным стандартам.

Текст курсовой работы может сопровождаться схемами, графиками, диаграммами, таблицами, рисунками и другим иллюстративным материалом. Количество иллюстраций определяется содержанием работы по усмотрению студента. Руководитель имеет право на этапе подготовки курсовой работы рекомендовать студенту выделять отдельные информационные блоки в качестве приложений к основному тексту.

Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист (Приложение);
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть, включающую не менее 2-х глав;
- заключение, включающее выводы и, по возможности, рекомендации;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Курсовая работа должна быть написана литературным и профессиональным языком, с грамотным использованием категориального аппарата. Содержание курсовой работы должно соответствовать названию темы и раскрывать ее в логичной последовательности.

Объем курсовой работы должен быть не менее 18 страниц.

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и приложения (без их наименований) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

В курсовой работе выделяют главы (не менее 2-х), которые разбиваются на параграфы (теоретические сведения и практические исследования).

Введение должно отражать:

- актуальность темы исследования;

- цель и задачи курсовой работы;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- структуру работы (краткое содержание глав и параграфов основной части работы).

Актуальность темы исследования можно обосновать путем пояснения теоретической и практической значимости изучаемых проблем.

Цель должна быть сформулирована кратко и отражать то, что обучающийся хочет достичь в процессе своего исследования.

Задачи должны обозначать конкретные шаги, посредством которых указанная цель может быть достигнута.

При формулировании задач могут использоваться следующие слова:

- раскрыть;
- обобщить;
- исследовать;
- проанализировать;
- систематизировать;
- уточнить и т.д.

Формулировка задач определяет содержание основных глав курсовой работы и составляющих их параграфов, которые должны представлять собой описания решений каждой из них.

Таким образом, количество сформулированных задач, по возможности, должно соответствовать количеству параграфов. Результаты выполнения задач обязательно должны быть отражены в заключении.

Объект – это заданная область исследования.

Предмет - это наиболее существенные процессы в заданной области исследования. Предмет выступает по отношению к объекту более узким понятием и определяет будущие результаты исследования.

Введение должно быть кратким (1-2 страницы).

Основная часть курсовой работы должна содержать главы, каждая из которых разделена на параграфы. Количество параграфов в главе может быть от двух до пяти. При этом необходимо стремиться к пропорциональному (по объему) распределению

материала между главами и внутри них. Объем параграфа должен быть не менее 3 страниц.

Каждый элемент основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент курсовой работы. В то же время все элементы должны быть взаимосвязаны. Рекомендуется, чтобы каждая глава заканчивалась выводами, позволяющими логически перейти к изложению следующего материала.

В основной части курсовой работы должна быть отражена сущность предмета исследования, его современное состояние и тенденции развития. На основе обзора учебной и специальной научной литературы оценивается степень изученности исследуемой проблемы. Сопоставляются различные мнения, высказывается собственная точка зрения по дискуссионным (по-разному освещаемым в научной литературе) и нерешенным вопросам. Теоретические положения других авторов должны сопровождаться соответствующими ссылками, цитатами, статистическими данными.

Основная часть курсовой работы должна показать степень ознакомления обучающегося с поставленной проблемой и современным научно – теоретическим уровнем исследований в данной области, а также его умение работать с фактическим материалом, сжато и аргументировано формулировать результаты исследования и давать обоснованные рекомендации по решению выявленных проблем. Основные теоретические положения и выводы следует иллюстрировать цифровыми и статистическими данными из статистических справочников, монографий, журнальных статей и других источников.

Цифровой материал приводится, как правило, в виде таблиц. Для наглядности рекомендуется включать иллюстративные материалы (рисунки в виде графиков, схем и т.п.).

Конкретное содержание каждой из глав определяется Заданием к курсовой работе.

Курсовые работы практической направленности, как правило, выстраиваются по следующей схеме: первая глава представляет собой теоретическую часть (10-13 стр.); вторая глава – практическую (исследовательскую) часть (5-8 стр.).

В теоретической части курсовой работы рассматриваются теоретические основы поставленной проблемы, экологическая сущность и содержание исследуемых понятий.

В основном тексте работы в зависимости от специфики темы и конкретного предприятия необходимо:

— проанализировать влияние предприятия на окружающую среду, в том числе воздействие передвижных и стационарных источников предприятия на окружающую среду, природоохранные мероприятия предприятия, мероприятия по экологизации производства предприятия, деятельность предприятия как экологически чистого производства, деятельность службы производственного экологического контроля предприятия;

— охарактеризовать эффективность технологического процесса очистки воды на предприятии, эффективность процесса обеззараживания сточных вод на предприятии, эффективность технологического процесса очистки газовых выбросов на предприятии, эффективность замкнутой водооборотной системы водного хозяйства предприятия;

— рассмотреть применение ресурсосберегающих технологий на предприятии, использование методов и оборудования для очистки газовых выбросов, а также для очистки сточных вод на предприятии.

Материал, изученный на основании литературных источников, должен быть переработан, органически увязан с избранной темой и изложен логически правильно и грамотно. В процессе подготовки теоретической части работы должен быть определен порядок обобщения исследуемых материалов и отражения их в тексте с использованием цитат, таблиц, схем и рисунков. Все рассматриваемые точки зрения должны быть обобщены и на их основании сделаны собственные выводы. Библиографические ссылки в теоретической главе обязательны.

Практическая (исследовательская) часть является логическим продолжением теоретической главы курсовой работы. Она должна содержать анализ реальных данных и может включать в себя эксперименты, исследования, анализ данных, разработку прототипов или другие практические задачи, связанные с темой курсовой работы. Целью практической части является проверка и доказательство теоретических предположений и получение практического опыта в выбранной области.

Практическая часть работы должна содержать анализ изученного материала. Например, необходимо подтвердить обоснованность и рациональность использования сырьевых ресурсов, целесообразность использования тех или иных методов очистки

газовых выбросов или сточной воды, разработать предложения (рекомендации) по снижению уровня воздействия деятельности конкретного предприятия.

В практической части приводятся собственные исследования - дается общая характеристика объекта исследования, объема и методов исследования, раскрывается его специфика. Подробно описывается оборудование и методы очистки газовых выбросов либо сточных вод на предприятии, указывается соответствие международным стандартам в области охраны окружающей среды, действующим законодательным и нормативным актам.

В практической части рассматриваются новые безотходные, малоотходные технологии, возможности их внедрения и использования на данном предприятии (в данной отрасли). Приводится обоснование целесообразности и эффективности применения тех или иных вариантов экологизации предприятия. Излагаются основные проблемы, которые еще не решены на практике и недостаточно разработаны в теории.

Заключение - краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного анализа, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и задачам исследования, обозначенным во введении (1-2 стр.).

В заключении излагаются:

- наиболее важные выводы (сумма выводов по пунктам), полученные в результате исследования);
- возможные перспективы дальнейшего изучения проблемы;
- рекомендации.

В списке использованных источников должны быть представлены нормативно-правовые акты, учебная литература, монографические исследования, научные статьи, статистические издания, справочники и интернет-источники. На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы.

Список использованных источников оформляется по следующей схеме: фамилия, инициалы автора, наименование работы, место расположения и наименование издательства, год издания, количество страниц.

Например: Алексеев Л.С. Контроль качества воды: Учебник.- 4-е изд., перераб. и доп. – М: ИНФРА-М, 2018.- 159 с.

При использовании газетных или журнальных статей в списке литературы указывается автор и название статьи, название, номер газеты (журнала) и год выпуска.

Ссылки по тексту на литературные источники необходимо приводить, указывая в них порядковый номер источника по списку, выделяя в квадратных скобках.

Например: [3].

Приложения

Перечень всех приложений приводится в конце содержания после литературы. Приложения к пояснительной записке начинают с новой страницы, при этом сверху слева страницы пишут «Приложение А». Каждое приложение должно иметь заголовок, который помещают в одну строку с номером и начинающийся с прописной буквы. Если приложение переносится на следующую страницу, то на этом листе сверху слева пишут «Продолжение приложения А», с указанием соответствующей буквы. Приложения обозначаются по порядку прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ).

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц. Все имеющиеся приложения должны быть перечислены в содержании пояснительной записки с указанием их заголовков.

Например: Приложение А. Схема оборотного водоснабжения предприятия ОАО «Астраханское стекловолокно».

Обозначения приложений следует друг под другом. Названия приложений в содержании должны соответствовать их названиям в тексте.

Курсовая работа должна быть сдана не позднее, чем за месяц до защиты или сдачи итоговых экзаменов.

Правила оформления курсовой работы

Курсовая работа должна быть оформлена согласно следующим основным государственным стандартам:

- Единой системы текстовой документации – ЕСТД и Единой системы конструкторской документации – ЕСКД;

- 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» (утв. Приказом Росстандарта от 26.06.2025 N 622-ст);

- ГОСТ Р2.105-2019 ЕСКД. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 1.5-2012 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;
- ГОСТ 13.1.002-2003. Репрография. Микрография. Документы для микрофильмирования. Общие требования и нормы;
- ГОСТ 2.303-2011 «Единая система конструкторской документации. Линии»;
- ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные;
- ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст);
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 2.321-84 Единая система конструкторской документации. Обозначения буквенные;
- ГОСТ 2.503-2013 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений;
- ГОСТ 2.058-2016 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения реквизитной части электронных конструкторских документов;
- ГОСТ Р 2.109-2023 «Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам»;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы (с изменениями);
- ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин (с изменениями);
- ГОСТ Р 2.106-2019 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы;
- ГОСТ Р 7.0.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и

издательскому делу.

Общие требования оформления текста:

- Шрифт: Times New Roman, обычный, цвет: черный, размер 13 пт,

Выравнивание текста – по ширине,

- Межстрочный интервал - полуторный,
- Красная строка (Абзацный отступ) - 1,25 см,
- Отступы и интервалы в тексте - 0
- Структурными элементами пояснительной записки (ПЗ) являются:

титульный лист, задание, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Каждый структурный элемент должен начинаться с нового листа!

- Размеры полей: левое – 2,5 см, правое – 1,0 см, верхнее – 1,5 см, нижнее – 2,0 см.

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

- Номера страниц – арабскими цифрами, внизу по центру **ТЕМ ЖЕ ШРИФТОМ И РАЗМЕРОМ**, что и основной текст.

Оформление титульного листа.

Первой страницей является титульный лист. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование министерства (ведомства) или другого структурного образования, в систему которого входит образовательная организация;
- наименование среднего специального учебного заведения;
- фамилия и инициалы студента;
- наименование темы работы;
- фамилии и инициалы руководителя, исполнителя (студента);
- шифр группы студента;
- место и год составления работы.

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

Пункты СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, приложения (или ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б и т.д.) – НЕ нумеруются и пишутся прописными (заглавными) буквами.

Название подразделов (заголовки второго уровня) сдвигаются на 2 знака (0,5 см - на линейке), а следующие названия пунктов еще на 2 знака, т.е. всего на 4 знака (1 см - на линейке). Если название длинное, то его продолжают на следующей строке с того же отступа, что и на первой.

Каждую запись содержания оформляют как отдельный абзац, выровненный влево. Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля и соединяют с наименованием структурного элемента или раздела отчета посредством отточия.

Текст в содержании оформляется Times New Roman, обычный, черный, 13пт, межстрочный интервал – полуторный. Заголовки, которые пишутся заглавными буквами, такими и остаются. Подзаголовки второго и третьего уровня не разреженные.

Разделы документов.

Заголовки разделов пишутся с абзацным отступом (как и основной текст), в конце цифр и текста заголовка точки НЕ ставятся. Для выделения заголовков использовать полужирный шрифт, а также прописное и строчное написание, после заголовка и подзаголовка - одна пустая строка.

Заголовки второго и третьего уровня пишутся с тройным межбуквенным интервалом.

Названия разделов СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ всегда начинаются с новой страницы, пишутся заглавными буквами, где:

Межстрочный интервал: - полуторный

Красная строка: - отсутствует

Абзацные отступы и интервалы: в тексте - 0 см.

В тексте должны быть использованы общепринятые экономические, юридические и технические термины, условные обозначения и сокращения.

Пример:

т. е. – то есть;

т. к. – так как;

и т. д. – и так далее.

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

Повреждения листов работы, пометки и следы не полностью удаленного текста, зачеркивания не допускаются.

Перечисления (СПИСКИ).

Перед каждой позицией перечисления следует ставить тире или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, начиная с буквы "а" (за исключением –г, ё, з, й, о, ь, ы, ь), после которой ставится скобка.

НЕ допускается использование данной точки « • ».

При наличии конкретного числа перечислений допускается использовать арабские цифры со скобками.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как у обычного текста.

Рисунки.

Перед вставкой рисунка обязательно должна быть ссылка на него в тексте, под рисунком должна быть полная подпись, после рисунка - пустая строка.

Не допускается сокращение типа Рис.5! В тексте обязательно полное написание – рисунок 5. Если рисунок в отчете всего один, то он обозначается "Рисунок 1".

Допускается нумерация рисунков в пределах раздела:

Рисунок 2.1 - Редактор кода

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его записывают через один межстрочный интервал. Точка в конце наименования не ставится!

Допускается изменить размер шрифта для подписи рисунков до 12 пт.

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 «Х».

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

Пример вставки формулы (номер формулы указывается справа в круглых скобках):

$$A = c/b \quad (1)$$

Для абзацев текста, в которых содержатся формулы, рекомендуется устанавливать те же параметры, что и для основного текста.

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.

Таблицы.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией; название таблицы следует помещать над таблицей слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например, "Таблица 1 – Название" (в конце точка не ставится);

Как и у рисунка, до вставки таблицы нужно указать ссылку на то, что в ней размещено.

Например: «Цены на некоторое программное обеспечение представлены в таблице 1».

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

В приложениях таблицы обозначаются: Таблица А.1 - Исходные данные

Если таблица занимает больше двух страниц, то после первого переноса таблицы пишут «Продолжение таблицы 1», а на самом последнем листе «Окончание таблицы 1».

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые

номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием.

Приложения.

В приложения можно вынести часть рисунков и фрагменты исходного кода, акты внедрения результатов работы и др. Приложения НЕ нумеруются числами, а обозначаются РУССКИМИ БУКВАМИ. Если приложение одно, то оно обозначается "ПРИЛОЖЕНИЕ А". Каждое приложение начинается с новой страницы.

На все приложения, так же, как и на рисунки, в тексте отчета должны быть даны ссылки, например,: "Фрагмент кода главной страницы представлен в приложении А".

Подписи к рисункам будут соответствующие: Рисунок А -....., - если рисунок один в приложении. Или: Рисунок А.1 - ... и т.д., если в одном приложении несколько рисунков.

Список использованных источников.

Необходимо, чтобы на каждый пункт списка использованных источников обязательно в тексте были ссылки (в квадратных скобках с номером источника).

Источники в списке следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа, как и обычный текст.

Например, в тексте:

Первой игрой был тетрис, появившейся на телефоне датского производства – Hagenuk MT-2000 [2].

А в списке использованных источников под цифрой 2 должно быть название книги или электронного ресурса, откуда взята эта фраза. На один источник можно ссылаться несколько раз, но не нужно делать это в каждой фразе.

Список использованных источников включают в содержание пояснительной записки.

Библиографическая ссылка, 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.

Примерная тематика курсовых работ

1. Анализ методов очистки сточных вод на предприятиях пищевой промышленности г. Астрахани
2. Применение оборудования для очистки сточных вод на муниципальном унитарном предприятии г. Астрахани «Астрводоканал»
3. Эффективность замкнутой водооборотной системы водного хозяйства предприятия ОАО «Астраханское стекловолокно»
4. Анализ методов очистки сточных вод на предприятиях пищевой промышленности г. Астрахани
5. Анализ эффективности процесса обеззараживания питьевой воды на станции водоподготовки г. Астрахани
6. Применение оборудования для очистки газовых выбросов на предприятиях химической промышленности г. Астрахани
7. Анализ технологического процесса при производстве хлебобулочных изделий
8. Анализ эффективности процесса обеззараживания сточных вод на муниципальном унитарном предприятии г. Астрахани «Астрводоканал»
9. Применение ресурсосберегающих технологий на консервном заводе
10. Анализ учетной документации в области обращения с отходами МУП г. Астрахани «Астрводоканал»

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. – Москва : Юнити-Дана, 2020. – 526 с. – (Зарубежный учебник). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>

2.Гвоздовский, В.И. Промышленная экология : в 2-х ч. / В.И. Гвоздовский. – Самара : Самарский государственный архитектурностроительный университет, 2019. Ч. 1. Природные и техногенные системы. – 270 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143903>

3.Гвоздинский, В.И. Промышленная экология : в 2-х ч. / В.И. Гвоздинский. – Самара : Самарский государственный архитектурностроительный университет, 2019. Ч. 2. Книга 2. Технологические системы производства. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=14436113>

б) дополнительная литература:

1. Родионов А.И., Клушин В.Н., Систер В.Г. Технологические процессы экологической безопасности. Учебник для студентов вузов. – 3-е изд. перераб. Калуга: Издательство Н. Бочкаревой, 2021. – 799 с. -45 экз.

2. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. В 3-х т. / А.С. Тимонин. - Т.1,2,3 . – г. Калуга: Изд-во Бочкаревой, 2022. - 917 с.-30 экз

3. Брюхань Ф.Ф., Графкина М.В., Сдобнякова Е.Е. Промышленная экология: Учебник. – М.: Форум, 2021-19 экз.

4. Николайкин Н.И. Экология: Учебник для вузов / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. - 7-ё изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019. - 622с.-50

Приложение 1 - Образец оформления титульного листа курсовой работы

Министерство образования и науки Астраханской области
ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК 02.01. Промышленная экология и промышленная радиозэкология

на тему:

«Анализ методов очистки сточных вод на предприятиях пищевой
промышленности г. Астрахань»

Выполнила:
ст-ка гр. РИК 4109
Иванова А. О.
Проверил:
Кушнир А.В.

Астрахань, 2025 г.

Приложение 2 - Образец оформления Задания на курсовую работу

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»**

**ЗАДАНИЕ
на курсовую работу студента**

Студенту: _____

Тема: _____

Исходные данные

Содержание курсовой работы

1) _____

2) _____

3) _____

Задание выдала: преподаватель спец. дисциплин Кушнир А.В.

Приложение 3 - Образец оформления Содержания курсовой работы

Содержание

Введение	4
1 Теоретические основы технологии переработки масел	5
1.1 Состав, свойства, области применения и жизненный цикл смазочных масел	5
1.2 Способы переработки отработанных масел	8
2 Анализ технологии процесса переработки отработанных автомобильных масел	10
2.1 Производственная деятельность компании ООО «Роса-1»	10
2.2 Технологический принцип переработки отработанных масел	11
2.3 Рекомендации по улучшению качества моторного масла	15
Заключение	17
Список используемых источников	18