Введены приказом директора
№1072 от «28» 11 2025г.

Министерство здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики
Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики
ГОУ ВПО «Приднестровский государственный медицинский колледж
им. Л. А. Тарасевича»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Р. В. Окушко
«28» 11 2025г.

Методические рекомендации
по выполнению и защите индивидуального проекта
по ПД.02 Химия

Рассмотрено
на заседании НМС
Протокол № 2
От «13» 11 2025 г.
Начальник отдела по учебно-методической
работе и качеству образования ВПО и СПО
_____Д.В.Мотузко

2025 г.

Рассмотрены на заседании Кафедры
Химии и лабораторной диагностики
Протокол № 3 от " 12 " 11 2025г.
Зав. кафедрой _____ Л.П.Паньковская

Рекомендации составлены в соответствии с Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальностей:

34.02.01 Сестринское дело
31.02.03 Лабораторная диагностика
31.02.02 Акушерское дело
33.02.02 Фармация
31.02.01 Лечебное дело
34.02.02 Медицинский массаж (для обучения лиц ограниченными возможностями здоровья по зрению)

Разработчики:
Кушнир Ливика Петровна, преподаватель биологии и химии, высшей квалификационной категории ГОУ ВПО "ПГМК им. Л.А.Тарасевич".

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации разработаны в целях оказания помощи студентам в подготовке и защите индивидуального проекта по ПД. 02 Химия

Методические рекомендации разработаны в соответствии с:

а) Положением «Об индивидуальном проекте», утвержденное приказом директора ГОУ ВПО «ПГМК им. Л.А. Тарасевича» от 31 октября №98

б) «Методическими рекомендациями по выполнению индивидуального проекта в организациях профессионального образования, реализующих основные профессиональные образовательные программы начального и среднего профессионального образования», утвержденных Приказом Министерства просвещения ПМР от 22 июня 2023г. № 02-15/247

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Рекомендации разработаны в целях оказания помощи обучающимся в подготовке индивидуальных проектов и успешной их защите.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

а) сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

б) способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

в) сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одной или нескольких учебных дисциплин;

г) способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Проекты, выполняемые обучающимися, могут быть отнесены к одному из трех типов: исследовательский; информационно-поисковый; практико-ориентированный.

Исследовательский тип работы требует хорошо продуманной структуры, обозначения цели, обоснования актуальности предмета исследования, обозначения источников информации, продуманных методов, ожидаемых результатов. Исследовательские проекты полностью подчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенно или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

Информационный проект направлен на сбор информации о каком-то объекте, физическом явлении, возможности их математического моделирования, анализа собранной информации и ее обобщения, выделения фактов, предназначенных для практического использования в какой-либо области.

Практико-ориентированный проект отличается четко обозначенным с самого начала конечным результатом деятельности участников проекта.

Процедуру работы над проектом можно разбить на 5 этапов:

а) ***подготовительный этап (сентябрь – октябрь),*** включающий в себя:

- определение руководителей проектов;
- поиск проблемного поля;
- выбор темы;
- постановка цели и задач проекта;
- составление плана реализации проекта;

б) ***аналитический (октябрь-декабрь),*** включающий в себя:

- анализ имеющейся информации;

- поиск информационных источников;
- сбор и изучение информации;
- поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности;
- анализ ресурсов;

в) ***практический (декабрь-март),*** включающий в себя:
- выполнение запланированных технологических операций;
- текущий контроль выполнения проекта;
-корректировка проекта (при необходимости);

г) ***презентационный(апрель-май),*** включающий в себя:
- подготовку презентационных материалов;
- презентацию проекта;

д) ***контрольный (апрель-май),*** включающий в себя:
- анализ результатов выполнения проекта;
- оценку качества выполнения проекта.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения индивидуального проекта осуществляет научный руководитель – преподаватель ПД.02 Химия.

1. ПРОБЛЕМАТИКА, ВЫБОР ТЕМЫ И РУКОВОДСТВО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРОЕКТОМ

Первая ступень в процессе выполнения проекта - поиск проблемы. Найти проблему, которую можно исследовать и которую хотелось бы разрешить. Нужно четко сформулировать проблему проекта.

Тематика индивидуального проекта непосредственно связана с постановкой проблемы проекта. Выбор темы очень важный этап при написании индивидуального проекта. Выбор темы индивидуального проекта на первом курсе осуществляется студентом самостоятельно на основании примерного перечня тем.

Тематика исследовательских работ разрабатывается преподавателями (руководителями проектных работ) колледжа. *(Приложение 1).*

Темы рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры общемедицинский и естественных наук и доводятся до сведения студентов не позднее 01 октября текущего учебного года.

Одинаковые темы индивидуальных проектов могут выполнять несколько обучающихся, если круг рассматриваемых вопросов различен, что находит отражение в содержании проекта.

Выбор темы индивидуального проекта сопровождается консультацией руководителя проекта, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению и защите проектов.

Основными функциями руководителя проекта являются:

а) подготовка тематики индивидуальных проектов;

б) консультация по выбору темы индивидуального проекта;

в) консультация по составлению плана работы над проектом;

г) оказание помощи обучающимся в подборе необходимой литературы, включая интернет-ресурсы;

д) контроль за ходом выполнения индивидуальных проектов в соответствии с требованиями к их содержанию и оформлению;

е) организация защиты индивидуальных проектов;

ж) оценка индивидуальных проектов и результатов их защиты;

з) оформление ведомости оценки результатов выполнения и защиты индивидуальных проектов;

и) своевременное внесение в журнал учета учебных занятий проведенных часов консультаций.

При выполнении студентом каких-либо исследований в других организациях руководитель данной организации должен быть в курсе проводимых исследований. На их проведение должно быть получено разрешение.

Таким образом, научный руководитель консультирует студента по теме индивидуального проекта, помогает и контролирует ход подготовки индивидуального проекта, но не предлагает готовых решений и выводов: проектная работа есть самостоятельная работа студента, которая должна показать степень готовности студента к аналитической и исследовательской деятельности.

2. СОСТАВ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Содержание индивидуального проекта представляет собой составленный в определенном порядке развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом параграфе. Правильно построенное содержание служит организующим началом в работе обучающихся, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

Содержание индивидуального проекта обучающийся составляет совместно с руководителем, с учетом замысла и индивидуального подхода.

Однако при всем многообразии индивидуальных подходов к содержанию проектов традиционным является следующий:

ВВЕДЕНИЕ
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ С НАИМЕНОВАНИЕМ РАЗДЕЛА
1.1.
1.2.
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ С НАИМЕНОВАНИЕМ РАЗДЕЛА
2.1.
2.2.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

Проработка источников сопровождается выписками, конспектированием. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитаты. При этом выбирают наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо процитировать в индивидуальном проекте.

Собрав и изучив информационные источники и практический материал, обучающийся приступает к написанию индивидуального проекта.

Хотя индивидуальный проект выполняется по одной теме, в процессе ее написания обучающийся использует весь имеющийся у него запас знаний и навыков, приобретенных и приобретаемых при изучении смежных учебных дисциплин.

Излагать материал рекомендуется своими словами, не допуская дословного переписывания из информационных источников.

На титульном листе индивидуального проекта указывается наименование организации профессионального образования, специальность, группа, фамилия и инициалы студента, тема индивидуального проекта, наименование учебной дисциплины, фамилия и инициалы руководителя, год выхода приказа о закреплении тем. (*Приложение 2*)

Содержание отражает в строгой последовательности расположение всех составных частей работы: введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список информационных источников, приложения. По введению, каждой главе, параграфам, заключению, списку информационных источников и приложению в содержании отмечаются номера страниц, соответствующие началу конкретной части проекта.

Введение индивидуального проекта имеет объем 2-3 страницы. В нем отражаются следующие признаки:

- *актуальность проблемы, темы*, ее значимость, коротко характеризуется современное состояние проблемы;
- *предмет исследования* - конкретные основы теории, методическое обеспечение, инструментарий и т.д.;
- *объект исследования*, на материалах которого выполнен индивидуальный проект, его отраслевая и ведомственная принадлежность, месторасположение;
- *цель* и совокупность поставленных *задач* для ее достижения;
- *методы исследования* – способы достижения цели проектной работы;
- *гипотеза (при необходимости)* – пути, условия и способы поставленных задач и возможных результатов.

Актуальность темы – в данном разделе указывается значимость проведения исследования именно по данной теме на современном этапе развития биологической науки и биологической промышленности, обосновывается позиция автора по выбору им тематики индивидуального проекта.

Обосновывая актуальность, студент должен показать значимость выделенной проблемы и необходимость её разрешения.

При описании актуальности можно использовать следующие речевые шаблоны:

–Актуальность темы обусловлена...

–Работа посвящена актуальной проблеме...

–В условиях реализации ..... актуальность темы не вызывает сомнений (вполне очевидна)...

–Актуальность проблемы не нуждается в дополнительных доказательствах...

–Хотя исследованием данной темы занимались Ф.И.О. и достигнуты существенные успехи в ее реализации, тем не менее, наблюдаются следующие противоречия (пробелы).....

–Особой значимостью темы в современных условиях является……

–В современной (какой?) медицине особую остроту (актуальность) приобретает проблема (чего?), показать почему (можно привести статистические данные).

От доказательства актуальности выбранной темы логично перейти к определению аппарата исследования: формулировка объекта и предмета исследования, цели, задач, гипотезы и методов исследования.

Объект исследования - это определенный процесс, явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения, т.е. это все то, что подлежит изучению.

Предмет исследования – это одна или несколько сторон, характеризующие объект изучения, т.е. это наиболее существенные для исследования свойства и отношения объекта.

Например:

Объект исследования – избыток и недостаток элементов-металлов в организме человека.

Предмет исследования – последствия избытка и недостатка элементов-металлов в организме человека.

Цель работы – это представление о будущем результате, или конечный результат, которого хотел бы достичь исследователь при завершении своей работы. Нужно

представлять, что цель – это тезис, который должен быть доказан содержанием индивидуального проекта.

При формулировании цели необходимо помнить, что цель в работе всегда одна. Она должна быть, по возможности, чёткой и краткой. Её назначение – определить стратегию и тактику написания индивидуального проекта.

Наиболее типичны следующие цели:

- определение характеристики явлений, не изученных ранее, или малоизученных;
- изучение динамики явлений;
- выявление факторов развития, благоприятствующих условий;
- обобщение, выявление общих закономерностей;
- создание методики и пр.

Формулировку цели исследования также можно представить различными способами, а именно: *выявить...; установить...; обосновать...; уточнить...; провести связь между...; изучить способность...; провести сравнительный анализ....*

Например, *цель работы: провести сравнительный анализ последствий избытка и недостатка элементов-металлов в организме человека.*

Далее следует указать конкретные задачи, которые предстоит решить в соответствии с поставленной целью (что нужно сделать, чтобы цель была достигнута).

Задачи – это составные части цели исследования, т.е. это те исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленной в работе цели, решения проблемы или для проверки сформулированной гипотезы исследования. Задач в работе должно быть от 3 до 5. Вопросы, которые ставятся в задачах, должны быть четкими и предполагать однозначный ответ.

Обычно задачи индивидуального проекта формулируются в форме перечисления: *изучить ..., описать ..., провести..., установить ..., сравнить..., выяснить ..., вывести закономерности..., опытно-экспериментальным путем проверить* и т. п.

Каждая задача не может повторять цель и быть шире ее. В идеале сумма задач, их решение приводит исследователя к достижению намеченной цели. Задачи можно формулировать как этапы или части работы.

Например,

1. *Описать физико-химические свойства металлов организма человека.*
2. *Изучить биологоческую роль металлов и их соединений в организме человека.*
3. *Выяснить способы поступления металлов в организме человека.*

Методы исследования – это совокупность действий, призванных помочь достижению желаемого результата. Методы исследования выбираются в соответствии с конкретной исследовательской целью и задачами, поставленными перед определенным этапом проекта. Выбранный метод может быть:

–*теоретическим*: анализ, синтез, обобщение, аналогия, сравнение, моделирование.

–*эмпирическим: основным*, такой как наблюдение, описание, измерение, эксперимент и *дополнительным*: тестирование, методы опроса (анкетирование) и диалогические методы (беседа, интервью).

Гипотеза (от греч. hypothesis- основа, предположение) - предположение о путях, способах, условиях решения поставленных задач и возможных результатах; предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений. Гипотеза чаще всего имеет структуру: «если... (что-то ввести, изменить подход, создать условия, активизировать какие-то факторы), то...» (будет достигнут такой-то результат), или предположение о том, за счет чего, с помощью каких механизмов будет получен положительный результат: «так как...» или «потому что...». Кроме того, гипотеза может быть выражена в следующих формах: *«Можно предположить, что ... будет способствовать...», «...повлияет на...», «...позволит улучшить...», «Можно предположить, что ... не зависит от...»* и т.д.

Например, *можно предположить, что как недостаток, так и избыток химических элементов-неметаллов в организме человека будут способствовать развитию различных патологических состояний.*

Так как гипотеза выдвигается на начальных этапах исследования, в дальнейшем после проведения теоретического анализа или проверки программы опытно-экспериментальной работы может быть откорректирована.

Особое внимание следует уделить формулировке названий главы и параграфов. Заголовки формулируются содержательно, проблемно, в соответствии с конкретной темой и методами работы над теоретическим материалом. Не следует включать в их названия слова, отражающие общие понятия или не вносящие ясность в смысл заголовка; являющиеся терминами узкоспециального или местного характера; представляющие собой аббревиатуры или сокращения.

Содержанием *первой главы* являются, как правило, теоретические аспекты по теме, раскрытые с использованием информационных источников. Здесь рекомендуется охарактеризовать сущность, содержание основных теоретических положений предмета исследуемой темы, их современную трактовку, существующие точки зрения по рассматриваемой проблеме и их анализ.

Большое значение имеет правильная трактовка понятий, их точность и научность. Употребляемые термины должны быть общепринятыми либо приводиться со ссылкой на автора.

Вторая глава посвящается общей характеристике объекта исследования, характеристике отдельных структурных элементов объекта исследования, порядку их деятельности и функционирования, а также разработке выводов и предложений, вытекающих из анализа проведенного исследования. В ней предлагаются способы решения выявленных проблем. Вторая глава является результатом выполненного исследования.

При формулировке результатов исследования следует пользоваться следующими рекомендациями:

–Анализируя таблицу или рисунок в тексте, не следует их пересказывать содержание. Важно сформулировать основную идею таблицы или рисунка, обратить внимание на отдельные цифровые данные, несущие особенно важную смысловую нагрузку.

–Пояснение каждой формы иллюстрации заканчивают обобщением, из которого видно значение полученных результатов для решения поставленных в работе цели и задач.

–Не следует приводить один и тот же материал дважды в виде таблицы и в виде рисунка.

–При обсуждении таблиц и рисунков в тексте обязательно приводят ссылку *"...полученные результаты представлены графически (рис. 1)."; "...как показано в таблице 2". (Приложение 5)*

Заключение. В **заключении** подводятся итоги индивидуального проекта, формируются выводы, к которым пришел обучающийся в результате исследования, т.е. в обобщенном виде формулируется итог исследования в соответствии с целью.

Заключение пишется сплошным текстом, содержит обобщение, показывающее место полученных новых знаний в уже известных из научной литературы. Также в заключении могут быть даны практические рекомендации, если была поставлена соответствующая задача.

Выводы, сделанные на основании результатов исследования, должны соответствовать поставленным задачам и не противоречить полученным данным.

В заключении не должно содержаться рисунков, формул и таблиц.

Список информационных источников составляется в алфавитном порядке в соответствии с требованиями:

а) информационные источники нумеруются арабскими цифрами;

б) указывают ФИО авторов; название, место издания; год издания (*Приложение 3*)

В *приложении* приводятся копии документов, сравнительные таблицы, схемы и рисунки и др.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Индивидуальный проект должен быть надлежащим образом оформлен. Требования к оформлению индивидуального проекта следующие:

а) объем – не менее 15 страниц компьютерного текста, напечатанного на одной стороне листа белой бумаги формата А4 шрифтом «TimesNewRoman» размером 14 пт с интервалом 1,5, отступ первой строки 1,25. Текст выравнивается по ширине;

б) параметры страницы: с левой стороны – 30 мм, с правой – 15 мм, сверху – 20 мм, снизу –20 мм. Нумерация страницы сквозная – от титульного листа, (при этом номер страницы на титульном листе не проставляют – проставляется со второй страницы) производится арабскими цифрами. Порядковый номер страницы ставится внизу по середине строки;

в) введение, названия разделов, заключение, список использованных информационных источников пишутся с новой страницы заглавными буквами по центру полужирным шрифтом НЕ выделяется;

г) расстояние между названием раздела, предыдущим и последующим текстом – БЕЗ ПРОБЕЛОВ;

д) количество использованных источников должно быть не менее 5. Ссылки на источники оформляются в квадратной скобке.

4. ПОДГОТОВКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ

В состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

а) выносимый на защиту продукт проектной деятельности;

б) тезисы доклада (объемом не более двух страниц);

в) презентационные материалы индивидуального проекта.

Завершенная и оформленная в соответствии с установленными требованиями проектная работа представляется руководителю не позднее, чем за 2 недели до даты защиты для окончательной проверки.

Защита проектных работ проходит до начала промежуточной аттестации по ПД.02 Химия.

Студенты, не представившие индивидуальный проект в установленный срок или не защитившие ее, не допускаются к промежуточной аттестации.

Основанием для допуска к защите индивидуального проекта являются:

- оформление индивидуального проекта в соответствии с предъявляемыми к написанию проектных работ требованиями;

Подготовив индивидуальный проект к защите, обучающийся готовит выступление, наглядную информацию (схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал) для использования во время защиты.

Процедура защиты индивидуальных проектов определяется руководителем проекта.

Для выступления основных положений индивидуального проекта, обоснования выводов и предложений отводится не более 7 минут. После выступления обучающийся отвечает на заданные вопросы по теме.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5. ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Презентация индивидуального проекта представляет собой документ, отображающий графическую информацию, содержащуюся в проекте, достигнутые автором работы результаты и предложения по совершенствованию исследуемого предмета. Презентация индивидуального проекта содержит основные положения для защиты, графические материалы: диаграммы, рисунки, таблицы, карты, чертежи, схемы, алгоритмы и т.п., которые иллюстрирую предмет защиты проекта.

Для того чтобы лучше и полнее донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст выступления. Он должен быть кратким, и его лучше всего составить по такой схеме:

1) почему избрана эта тема;
2) какой была цель исследования;
3) какие ставились задачи;
4) какие гипотезы проверялись;
5) какие использовались методы и средства исследования;
6) каким был план исследования;
7) какие результаты были получены;
8) какие выводы сделаны по итогам исследования;
9) что можно исследовать в дальнейшем в этом направлении. (*Приложение 4*)

Презентация (электронная) для защиты индивидуального проекта служит для убедительности и наглядности материала, выносимого на защиту.

Основное содержание презентации:

1 слайд - титульный

Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории автора и тему его работы. На данном слайде указывается следующая информация:

- полное наименование организации профессионального образования;
- тема индивидуального проекта;
- ФИО обучающегося;
- ФИО руководителя индивидуального проекта;
- год выполнения работы;

2 слайд - ВВЕДЕНИЕ

Должно содержать обязательные элементы индивидуального проекта:

Актуальность

Цели и задачи проекта

Объект проекта

Предмет проекта

3- 9 слайды - непосредственно раскрывается тема работы на основе собранного материала, дается краткий обзор объекта исследования, характеристика основных вопросов индивидуального проекта (таблицы, графики, рисунки, диаграммы).

10 *слайд (ВЫВОДЫ)*

-итоги проделанной работы

-основные результаты в виде нескольких пунктов

-обобщение результатов, формулировка предложений по их устранению или совершенствованию

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Результаты защиты индивидуального проекта определяются оценками 5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно», 2- «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется:

а) работа содержит грамотно изложенную базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

б) при защите работы студент показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется:

а) работа содержит грамотно изложенную базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

б) при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется:

а) работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

б) при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется:

а) работа имеет поверхностно изложенный материал темы, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях;

б) при защите студент проявляет неуверенность, затрудняется отвечать на вопросы по теме работы.

Приложение 1

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Азот в нашей жизни.
2. Анализ качественного состава жевательных резинок основных производителей и их влияние на организм человека.
3. Антибиотики – мощное оружие.
4. Блеск и сила здоровых волос (с точки зрения химика) .
5. Буферные системы в организме человека.
6. Витамины и их роль в жизнедеятельности человека.
7. Влияние метода замораживания на качество питьевой воды.
8. Вода, которую мы пьем
9. Воздух, которым мы дышим
10. Губная помада как косметическое средство.
11. Все о пище с точки зрения химика
12. Гигиенические свойства некоторых моющих средств.
13. Гидролиз солей
14. Грани яркой натуры Д.И. Менделеева.
15. Дефицит элементов и внешность.
16. Домашняя аптечка.
17. Железо в нашей жизни.
18. Значение растворов для биологии и медицины.
19. Йод в нашей жизни.
20. Искусство фотографии и химия.
21. Использование бытовых отходов.
22. Использование минеральных удобрений.
23. Использование неорганических (и органических) веществ в военном деле.
24. Использование нефтепродуктов.
25. История открытия химических элементов.
26. Запахи и их значение для человека.
27. Кальций источник жизни, здоровья и красоты
28. Кислотные осадки: их природа и последствия.
29. Красота с помощью химии. Бытовая химия.
30. Кристаллы вокруг нас.
31. Лауреаты Нобелевской премии в области химии.
32. Металлы – материал для создания шедевров мирового искусства.
33. Минеральная вода- уникальный дар природы.
34. Моющие и чистящие средства.
35. О, шоколад! Полезное или вредное лакомство?
36. Очистка и использование сточных вод
37. Пластмассы вчера, сегодня, завтра.
38. Правда и ложь в применении глицерина
39. Пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.
40. Рациональное питание (витамины и микроэлементы) .
41. Свеча - изобретение на все времена.
42. Современные строительные материалы в архитектуре городов.
43. Соль – без вины виноватая.
44. Сравнение пищевой ценности белков съедобных грибов и говяжьего мяса.
45. Средства ухода за зубами. Польза или вред?
46. Токсиканты и аллергены в окружающей среде.

47. Углеводы и их роль и значение в жизни человека.
48. Ферменты и их значение для человека.
49. Химические вещества вокруг нас.
50. Химия созидающая и разрушающая организм человека (на примере наркотических средств).
51. Отличительные свойства одеколона и духов.
52. Биологические и пищевые добавки.
53. Влияние фторид-иона на эмаль зубов.
54. Водород как альтернативный вид топлива.
55. Изучение состава и свойств противогололёдных реагентов, используемых на дорогах города.
56. Исследование физико-химических свойств крахмала.
57. Исследование химических свойств аспирина и изучение его влияния на организм человека.
58. Исследование химического состава мармелада.
59. Исследование химического состава чая.
60. Карбоновые кислоты в жизни человека.
61. Влияние ультразвука на организм человека и ультразвуковая диагностика.
62. Определение химического состава сливочного масла разных производителей.
63. Открытие ПСХЭ Д. И. Менделеевым случайность или закономерность.
64. Природные и синтетические лекарства.
65. Природные и синтетические моющие средства.
66. Производство газировок.
67. Электронным сигаретам-нет.
68. Энергосберегающие лампы и экологический кризис.
69. Мобильные телефоны. Их польза и вред.
70. Антисептики и человек.
71. Активированный уголь. Явление адсорбции.
72. Алмаз — аллотропная модификация углерода
73. Сахар и сахарозаменители: за и против.
74. Металлы в теле человека.
75. Майонез- знакомый незнакомец!.
76. Лекарственные растения.
77. Кофеин и его влияние на здоровье людей
78. Белки и их питательная ценность
79. Вклад М.В. Ломоносова в развитие химии как науки
80. Влияние автомобильного транспорта на степень загрязнения воздуха
81. Глютамат натрия — причина пищевой наркомании
82. Декоративная косметика и ее влияние на кожу
83. Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта»
84. Изучение свойств шампуней
85. Микроэлементы в организме
86. Энергетические напитки — напитки нового поколения
87. Чудеса из стекла.
88. Жиры: вред и польза.
89. Психоактивные вещества в повседневной жизни человека.
90. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
91. Плазма — четвертое состояние вещества.
92. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
93. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.

94. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
95. История гипса.
96. Парниковый эффект. Пути решения.
97. Здоровое питание как основа долголетия.
98. Современные диеты. Польза или вред?
99. О холестерине без заблуждений.
100. Медико биологическое значение элементов 3В группы.
101. Медико биологическое значение элементов 4В группы.
102. Медико биологическое значение элементов 5В группы.
103. Медико-биологические значения натрия и калия.
104. Медико биологическое значение элементов 2А группы.
105. Парафин и его медицинское назначение.
106. Нитраты и их влияние на организм человека.
107. Засекреченная буква Е в пищевой промышленности.
108. Сероводород. Действие сероводорода на человека.
109. Биологическое значение фосфора.
110. Влияние ядов на организм человека.

Приложение 2
Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПМР
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ ПМР
ГОУ ВПО "ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Л.А.ТАРАСЕВИЧА"

(шрифт 14, заглавные буквы, выравнивание по центру)

Индивидуальный проект

По дисциплине: ПД.02 Химия

на тему: Йод в нашей жизни

(шрифт 14 полужирный, выравнивание по центру)

выполнила студентка ***Иванова И.И.***
специальность: 33.02.01 Фармация
группа: УГ-12
руководитель проекта: преподаватель химии
Кушнир Л.П.

(выравнивание по правому краю)

20___ г.

(год выхода приказа о закреплении тем индивидуальных проектов)

Приложение 3

Образец оформления списка информационных источников

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Информационные источники оформляются в алфавитном порядке со сквозной нумерацией

Пример оформления учебника

Леонова А.Б., Чернышева О.Н. Психология труда и организационная психология: современное состояние и перспективы развития. – М.: Радикс, 2017.

Пример оформления статьи

Скворцова, Е.С. Подростки и психоактивные вещества / Е.С. Скворцова //Медицинская помощь. – 2015. - № 1.

Пример оформления электронного ресурса (Интернет-ресурс)

Северцов А.С., Шубкина А.В.Эволюционная роль хищных млекопитающих и механизмы ее реализации- [Электронный ресурс] - http://elementy.ru/genbio/resume/462/Evolyutsionnaya_rol_khishchnykh_mlekopitayushchikh_i_mekhanizmy_ee_realizatsii (дата обращения:08.01.2023).

Приложение 4

Примерная формулировка фраз для выступления на защите индивидуального проекта

Уважаемые члены комиссии! Вашему вниманию предлагается индивидуальный проект на тему _____(приводится название темы, по которой выполнена работа).

Работа на избранную тему является актуальной в связи с…или; актуальность выбранной темы обусловлена…

Поднятая в проектной работе проблема заинтересовала меня…(может быть представлена причина личного интереса к теме).

Целью данного проекта является_____

Задачи индивидуального проекта_____

На основе проведенного теоретического исследования можно сделать следующие основные выводы:_____

В ходе работы был проведен подбор, анализ и систематизация источников по теме, из которых…(представляется анализ (обзор) основных источников, возможно по главам, разделам, предметным областям)

Результаты работы и сделанные выводы могут быть использованы…(сообщается как значение работы для автора, так и возможность дальнейшего применения материалов и выводов)

Студент также может высказать несколько слов в адрес руководителя; может сообщить, где были представлены доклады и сообщения по исследованию.

Благодарю за внимание!

Защищающий может несколько изменить порядок выступления, использовать иные формулировки.

Приложение 5

Оформление таблиц, схем, рисунков и диаграмм, анкет и др. *(выравнивание по ширине)*

Пример оформления таблицы

Таблица 1. Результаты исследования жизненных показателей организма человека после употребления электронной сигареты

№	Жизненные показатели	До курения электронной сигареты	После разового курения электронной сигареты	После разового курения сигареты марки «Гламур»
1	Пульс, уд.в мин.	72	79	81
2	Давление	120/80	129/86	130/90
3	Изменение скорости кровотока по ногтевому ложу, см/сек V=S/t V-скорость кровотока,см/сек. S-длинна локтевого ложа, см t-время прохождения крови по ногтевому ложу, см	V=0,8 S-1,2 см t-1,5 сек	V=1,06 S-1,2 см t-1,29 сек	V=1,3 S-1,2 см t-1 сек
4	Задержка дыхания, сек.	41	32	30

Пример оформления схем

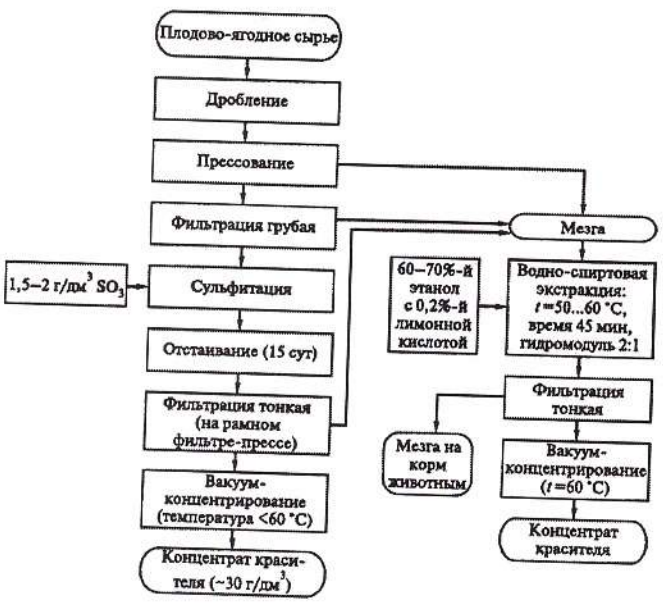


Схема 1. Технология производства пищевых красителей

Пример оформления рисунков и диаграмм

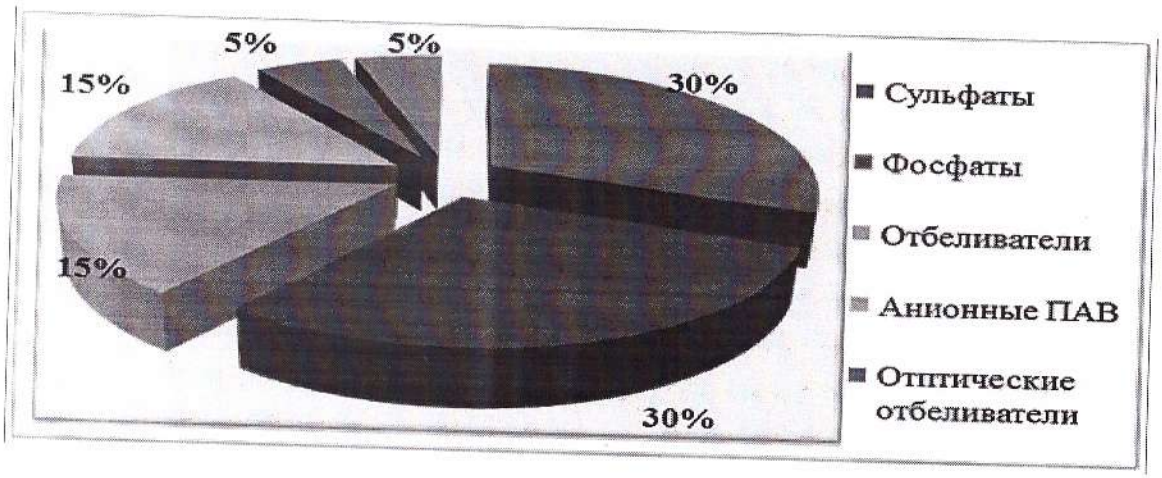


Рисунок 1. Особенности химического состава порошка

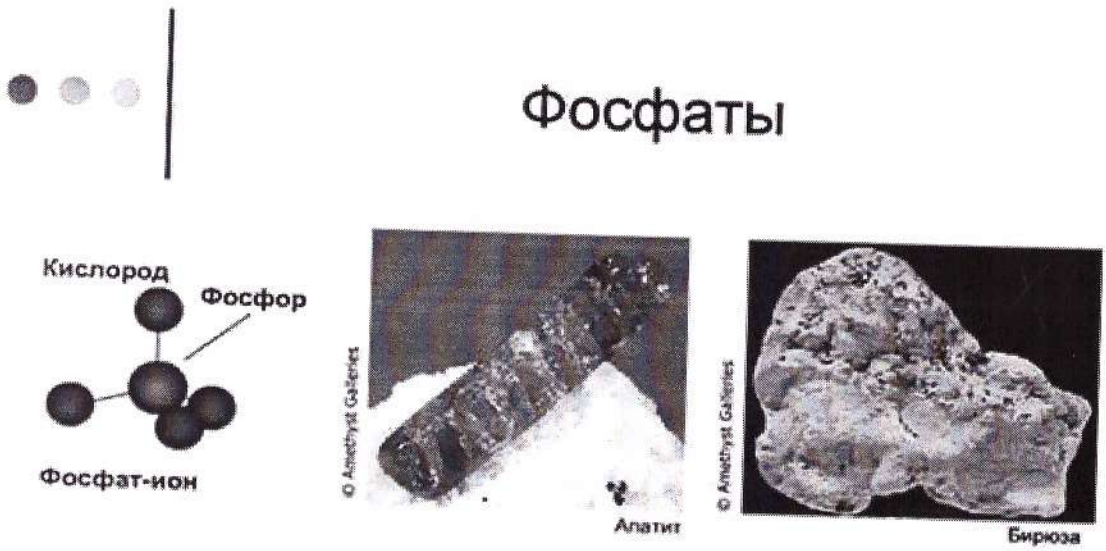


Рисунок 2. Фосфаты

Пример оформления анкеты

Анкета. Губная помада и ее востребованность

1) Часто ли вы используете губную помаду?
   - Да, регулярно
   - Иногда
   - Очень редко
   - Никогда

2) Какие факторы влияют на ваш выбор губной помады?
   - Цена
   - Бренд
   - Состав
   - Цвет и текстура
   - Устойчивость

3) Обращаете ли вы внимание на состав губной помады при её выборе?
   - Да, всегда
   - Иногда, если есть аллергия или другие проблемы
   - Нет, никогда не смотрю состав

4) Какие компоненты в составе губной помады вы считаете потенциально опасными?
   - Парабены
   - Синтетические красители
   - Тяжёлые металлы (например, свинец)
   - Не знаю

5) Как вы относитесь к использованию натуральных и органических помад?
   - Я предпочитаю натуральные продукты
   - Я использую как натуральные, так и синтетические помады
   - Я не придаю значения натуральности

6) Знаете ли вы, что некоторые компоненты в составе губных помад могут оказывать влияние на здоровье (например, вызывать аллергические реакции, раздражение кожи)?
   - Да, знаю
   - Слышал/а, но не уверен/а в этом
   - Нет, не знаю

7) Считаете ли вы губные помады безопасными для здоровья при регулярном использовании?
   - Да, они безопасны
   - Они могут быть безопасными, если содержат сертифицированные компоненты
   - Я сомневаюсь в их безопасности

8) Выбираете ли вы помады с учётом их химического состава или предпочитаете ориентироваться на бренд и внешний вид продукта?
   - Я всегда проверяю состав
   - Я смотрю только на бренд и внешний вид
   - Мне всё равно, что в составе, главное, чтобы помада мне нравилась

9) Используете ли вы помады с определённым эффектом (например, увлажнение, защита от ультрафиолета, стойкость)?
   - Да, предпочитаю помады с такими эффектами
   - Нет, мне не важны дополнительные эффекты
   - Я использую помады только для цвета

10) Как вы думаете, какой состав губной помады является наиболее безопасным?
   - Натуральные компоненты (масла, воски, экстракты)
   - Синтетические компоненты, если они сертифицированы
   - Я не знаю