**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области**

**«Новошахтинский индустриально-технологический техникум»**



***Методические рекомендации по выполнению и защите проектов по ОУД.08 «Физика» и ОУД.09 «Химия»***

**Составители:**

**Помазкова Н. А. – преподаватель физики высшей квалификационной категории**

**Шабунина М. А. – преподаватель химии**

**Новошахтинск 2017**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Одобрено на заседании методической комиссии дисциплин общеобразовательного циклаПротокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_Председатель: Мартюк Е.Н.  |   | Утверждаю Зам. директора по УМР Ковалева Н. С.   |

 Методические рекомендации по выполнению и защите коллективных проектов по физике и химии.

Рекомендации составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 413 от 12 мая 2012 г. С изменениями от 29.12.2014 № 1645 и рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования, утвержденных письмом Минобрнауки России № 06-259 от 17 марта 2015 г.

### С О Д Е Р Ж А Н И Е

|  |
| --- |
| Введение 4 |
| 1.Проблематика, выбор темы и назначение ответственных за выполнение проектов 6 |
| 2.Состав, структура и содержание основных элементов коллективного проекта 6 |
| 3.Оформление коллективного проекта 7 |
| 4.Подготовка коллективного проекта к защите 8 |
| 5.Подготовка презентации к защите коллективного проекта 8  |  |
| 6.Критерии оценки коллективного проекта 9 |
| Приложения 11-122 |  |
|  |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

Коллективный проект представляет собой особую форму организации деятельности студентов (учебное исследование или учебный проект).

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

Коллективный проект выполняется группой студентов под руководством преподавателя по выбранной теме.

Результаты выполнения проекта должны отражать:

* сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
* способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
* сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания межпредметных связей;
* способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Коллективный проект выполняется студентами в течение одного года в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта на промежуточной аттестации.

Проекты, выполняемые студентами, 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.

Информационно-поисковый проект требует направленности 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. Проекты этого типа требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Такие проекты могут быть интегрированы в исследовательские и стать их органичной частью.

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

Процедуру работы над проектом можно разбить на 6 этапов. Этапы работы над проектом можно представить в виде следующей схемы:

***Подготовительный***

* назначение ответственного за проект;
* формирование проектной группы;
* выбор темы и её конкретизация;

***Поисковый***

* уточнение темы проекта;
* постановка цели проекта;

***Аналитический***

* анализ имеющейся информации;
* сбор и изучение информации;
* поиск оптимального способа достижения цели проекта, построение алгоритма деятельности;
* анализ ресурсов;

***Практический***

* выполнение запланированных операций;
* мониторинг составления проекта;

***Презентационный***

* подготовка презентационных материалов;
* презентация проекта;

***Контрольный***

* анализ результатов выполнения проекта;
* оценка качества выполнения проекта.

**1. ПРОБЛЕМАТИКА, ВЫБОР ТЕМЫ И НАЗНАЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТОВ.**

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

Тематика коллективных проектов утверждается протоколом заседания методической комиссии дисциплин общеобразовательного цикла, заместителем директора по УМР техникума и доводится до сведения студентов.

Выбор темы проекта *(Приложение 1)* сопровождается консультацией руководителя проекта, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления работы.

**2. СОСТАВ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОЛЛЕКТИВНЫХ ПРОЕКТОВ**

Содержание проекта студенты составляет совместно с руководителем.

Содержание коллективных проектов является обязательным:

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

На *титульном листе* указывается наименование учебного заведения; тема проекта; специальность (профессия); инициалы руководителя проекта; инициалы ответственного за проект; инициалы членов, входящих в состав группы, работающих над коллективным проектом; дата защиты.

*Содержание* отражает в строгой последовательности расположение всех составных частей работы: введение, наименование глав, заключение, список информационных источников, приложения. По каждой из глав 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 теоретическая значимость и практическая целесообразность, коротко характеризуется современное состояние проблемы в теоретическом и практическом аспектах;
* *цель* и совокупность поставленных *задач* для ее достижения;

*Основная часть проекта* состоит из совокупности предусмотренных содержанием работы глав.

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.

Вторая глава является результатом выполненного исследования.

*Заключение* включает в себя обобщения, краткие выводы по содержанию каждого вопроса проекта, положительные и отрицательные моменты в развитии исследуемого объекта, предложения и рекомендации по совершенствованию его деятельности.

*Список информационных источников* составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5 – 2008 Библиографическая ссылка. ГОСТ 7.1. – 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание.

Библиографический список нумеруется от первого до последнего названия. Подзаголовки к отдельным типам документов не делаются, каждый документ выносится отдельно.

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

**3. ОФОРМЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВНОГО ПРОЕКТА**

 Проект должен быть надлежащим образом оформлен (таблица 1). Все листы проекта и приложения следуют переплести. Индивидуальный проект структурируется следующим образом:

1. Титульный лист *(Приложение 2).*
2. Содержание
3. Содержательная часть работы
4. Приложения

Таблица 1- Требования к оформлению индивидуального проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Требование | Содержание требования |
| 1 | 2 |
| Объем  | не менее 15 страниц компьютерного текста |
| Оформление | текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата A4 |
| Интервал  | 1,5 |
| Шрифт | «Times New Roman»  |
| Размер  | 14 п |
| Выравнивание  | по ширине |
| Кавычки  |  «кавычки-елочки» |
| Параметры страницы | с левой стороны – 30 мм, с правой – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу –20 мм. |
| Нумерация страниц | * арабскими цифрами,
* сквозная, от титульного листа, при этом номер страницы на титульном листе не проставляют
* проставляется со второй страницы,
* порядковый номер страницы ставится внизу по середине строки
 |
| Введение, названия глав, заключение, список использованных информационных источников | с новой страницы заглавными буквами по центру жирным шрифтом, в конце точка не ставится |

**4. ПОДГОТОВКА КОЛЛЕКТИВНОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ**

Закончив написание и оформление проекта, его основные положения надо обсудить с руководителем.

Подготовив проект к защите, студенты готовят выступление.

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

Оценка по итогам защиты индивидуального проекта может быть засчитана в качестве промежуточной аттестации по дисциплине.

**5. ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ КОЛЛЕКТИВНОГО ПРОЕКТА**

Презентация 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 выводы сделаны по итогам исследования;

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 название техникума;

- тема индивидуального проекта

- ФИО обучающегося

- ФИО руководителя проекта

- год выполнения работы

*2 слайд - ВВЕДЕНИЕ*

Должно содержать обязательные элементы проекта:

Цели и задачи проекта

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

*Заключительный* *слайд (ВЫВОДЫ*)

-итоги проделанной работы

Электронная презентация должна содержать не менее 15 слайдов.

1. **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОЛЛЕКТИВНОГО ПРОЕКТА**

Защита проекта заканчивается выставлением оценок.

*«Отлично»* выставляется:

* работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
* имеет положительные отзывы руководителя;
* 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:

* носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
* имеет положительный отзыв руководителя;
* 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:

* носит практический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
* в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и оформлению;
* при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

*Приложение 1*

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КОЛЛЕКТИВНЫХ ПРОЕКТОВ**

|  |
| --- |
| **Дисциплина ОУД.09 «Химия»****Профессия: «Повар. Кондитер»** |
| 1. Гигиенические аспекты загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами и меры профилактики.
2. Поваренная соль в пищевой промышленности.
3. Пищевые добавки в нашей жизни.
4. Все о пище с точки зрения химика.
5. Углеводы и их роль и значение в жизни человека.
6. Витамины и их роль в жизнедеятельности человека.
7. Чайные истории с точки зрения химии.
8. Нитраты и пестициды в продуктах питания.
9. Химия в профессии повара.
10. Карбоновые кислоты в пищевой промышленности.
11. Жиры. Жиры пищи.
12. Белки. Превращения белков в процессе приготовления пищи.
13. Применение спиртов в пищевой промышленности.
14. Роль воды в пищевой промышленности.
15. Органические вещества, улучшающие внешний вид и структуру пищи.
 |
| **Дисциплина ОУД. 08 «Физика»****Профессия: «Автомеханик»**1.Принцип работы и устройство инжектора. 2.Типовые параметры работы инжекторных двигателей ВАЗ. 3.Инжекторные системы автомобилей. 4.Чего боится инжектор автомобиля? 5.АвтоВАЗ с описанием моделей. **Профессия: «Сварщик»**1.Устройство и действие сварочного трансформатора. 2.Промышленные сварочные аппараты для аргонодуговой сварки. 3.Техника безопасности при проведении сварочных работ. 4.Виды сварочных трансформаторов. 5.Лазерная сварка.  **Профессия: «Мастер отделочных и строительных работ»**  |
| 1. Исследование влияния шума на живые организмы.
2. Растворомешалки и их классификации.
3. Распылитель порошковой краски СТАРТ-50.
4. Самовыравнивающий лазерный уровень.
5. Виды строительных пылесосов и их назначение.
 |

 *Приложение 2*

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области**

**«Новошахтинский индустриально – технологический техникум»**



**КОЛЛЕКТИВНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему

**«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

по дисциплине

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

№ группы\_\_\_\_\_ Название профессии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответственный за проект\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены группы:

* 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата защиты проекта:

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_года.