

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования**  
**Ростовской области**  
**Управление образования города Ростова-на-Дону**  
**МАОУ «Гимназия № 76 имени Героя Советского Союза Никандровой А.А.»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**Проектная деятельность: естественно-научное направление**  
**«Проектная мастерская по химии» для 11 класса**  
**среднего общего образования на 2023-2024 учебный год**

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектная мастерская по химии», составлена на основе:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.

Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371.

Опирается на сборник примерных рабочих программ «Элективные курсы для профильной школы» учебное пособие для общеобразовательных организаций, Москва, Просвещение, 2019.

## **II. Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности «Проектная мастерская по химии»**

**Цель:** формирование ключевых компетентностей учащихся (проектной, рефлексивной, технологической, социальной, коммуникативной, информационной), для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода.

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

- познакомить с алгоритмом работы над проектом, структурой проекта, видами проектов и проектных продуктов;
- знать о видах ситуаций, о способах формулировки проблемы, проблемных вопросах;
- уметь определять цель, ставить задачи, составлять и реализовывать план проекта;
- знать и уметь пользоваться различными источниками информации, ресурсами;
- представлять проект в виде презентации, оформлять письменную часть проекта;
- знать критерии оценивания проекта, оценивать свои и чужие результаты;
- составлять отчет о ходе реализации проекта, делать выводы;
- иметь представление о рисках, их возникновении и преодолении;
- проводить рефлексию своей деятельности.

#### **Развивающие:**

- формировать универсальные учебные действия; -расширять кругозор;
- обогащать словарный запас, развивать речь и дикцию школьников;
- развивать творческие способности;
- развивать умение анализировать, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученные знания;
- развивать мышление, способности наблюдать и делать выводы;
- на представленном материале формировать у учащихся практические умения по ведению проектов разных типов.

#### **Воспитательные:**

- способствовать повышению личной уверенности у каждого участника проектного обучения, его самореализации и рефлексии;

- развивать у учащихся сознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий;
- вдохновлять детей на развитие коммуникабельности;
- дать возможность учащимся проявить себя.

### **III. Место и роль курса внеурочной деятельности «Проектная мастерская по химии» в плане внеурочной деятельности**

Настоящая Программа является частью образовательной программы среднего общего образования и состоит из:

- планируемых результатов освоения курса внеурочной деятельности;
- содержания курса внеурочной деятельности;
- тематического планирования.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Программа состоит из:

#### **Организационно-подготовительный этап.**

Проблемно-поисковая деятельность:

- подбор противоречивых фактов, интересной информации;
- продумывание проблемных ситуаций;
- самостоятельная работа.

#### **Технологический этап.**

Познавательная, проектная деятельность:

- формулирование темы;
- определение актуальности темы, проблемы;
- формулирование цели;
- определение задач, выбор предмета и объекта;
- составление плана работы;
- самостоятельная работа (работа с каталогами и поисковыми системами).

#### **Заключительный этап**

Познавательная, проектная деятельность:

Представление материалов. Презентация результатов. Защита исследовательских работ. Оценка результатов работы.

### **IV. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **4.1. Личностные результаты**

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

– умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

#### **4.2. Метапредметные результаты**

– показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;

– применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **4.3. Предметные результаты**

– при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;

– научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;

– предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни.

#### **Выпускник научится:**

– применять политехнические и специальные технологические знания в выбранном направлении проектной деятельности;

– использовать навыки работы в выбранной сфере деятельности;

– применять методы индивидуальной и коллективной творческой деятельности при разработке и создании проекта;

– развивать творческое мышление, способность к самостоятельному поиску и решению практических задач, рационализаторской деятельности;

– воспитанию инициативности и творческого подхода, трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к процессу и результатам труда; умения работать в коллективе;

– разьяснять на примерах причины многообразия органических и неорганических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;

– применять основные положения теории химического строения органических и неорганических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений для объяснения обусловленных ими свойств;

– давать характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических и неорганических веществ;

– использовать некоторые приемы проведения органического и неорганического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться с взаимным превращением соединений различных классов;

– понимать и объяснять понятия скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;

– характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;

– объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров;

– распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам;

– использовать технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии.

Итоговая работа проходит в форме защиты проектов по основным темам курса внеурочной деятельности по системе зачет/незачет.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

курса внеурочной деятельности «Проектная мастерская по химии» для 11 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) об- разовательные ресурсы
		Всего	Кон- трольные работы	Практи- ческие работы	
1.	Введение.	2	—	—	<a href="https://www.en.edu.ru">https://www.en.edu.ru</a>
2.	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап. Подготовка к работе.	16	—	—	<a href="https://www.alhimik.ru">https://www.alhimik.ru</a>
3.	Раздел 2. Технологический этап. Выполнение проекта.	38	—	—	<a href="https://hemi.wallst.ru">https://hemi.wallst.ru</a>
4.	Раздел 3. Заключительный этап. Представление материалов. Презентация результатов проектной деятельности.	12	—	—	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		<b>68</b>			

**Цель итоговой работы:** создание условий для реализации знаний, умений и навыков, полученных учащимися в процессе обучения и практического применения проектных и исследовательских умений, профессиональное самоопределение.

**Время:** 10 минут

### Примерные темы проектов для учащихся

Из истории химии.	Нефть – черное золото.
Жизнь – взаимодействие между молекулами.	Чайные истории с точки зрения химии.
История открытия химического элемента №...	Химическая завивка и обесцвечивание волос.
Самый первый химический элемент.	Химия и косметика.
От алхимии к настоящей химии.	Химики о секретах красоты.
Жизнь замечательных людей или великие химики тоже люди.	Что мы знаем о веществе?
Вещества на Земле и в космосе.	История спички.
История открытия химического закона...	Чудесный мир бумаги.
Химия и искусство.	История бумажных денег.
Химия и музыка.	Мир полимеров.
Пищевые добавки: за и против.	Полиэтилен – знакомый незнакомец.
Самое удивительно вещество.	Химия и военное дело.

### Возможные виды проектов

* краткосрочный;	* творческий;
* среднесрочный;	* исследовательский;
* долгосрочный;	* информационный;
* монопредметный;	* игровой;
* межпредметный;	* практико-ориентированный;
* внепредметный;	* экологический;
* индивидуальный;	* экономический;
* групповой;	* психологический;
* коллективный;	* методический.

### Формы представлений:

Плакат, проспект, альбом, видеофильм, блокнот, папка, портфолио, макет, модель, игра, сценарии, разработка, компьютерный вариант, стенд, планшет, раскладушка, диафильм, буклет, афиша, рисунки, набор открыток, заочная экскурсия, викторина, интервью, реклама, выставка и др.

## Номинации проектов

Проект – открытие	Проект – проблема
Проект – удивление	Проект – эврика
Проект – уникальность	Проект – обозрение
Проект – забавный	Проект – универсальный
Проект – академический	Проект – панорама
Проект – размышление	Проект – творчество
Проект – полет фантазии	Проект – сюрприз
Проект – эрудиция	Проект – мини
Проект – гармония	Проект – глобальный
Проект – исследование	Проект – свободный выбор

## Критерии оценивания проекта

	1 (незачет)	2 (незачет)	3 (зачет)	4 (зачет)
<b>Связь с программой</b>	Проект не связан с действующей школьной программой и учебным планом.	Проект в некоторой степени связан с программой и учебным планом; его внедрение возможно только за счет внеклассной работы.	Проект связан с программой и учебным планом по предмету, но для его проведения придется использовать резерв времени.	Проект полностью ориентирован на действующую программу и учебный план и может быть легко интегрирован в рамках учебного процесса.
<b>Постановка проблемы</b>	Названы причины, по которым приступили к работе над проектом.	Указывается на то, что надо изменить в реально ситуации.	Самостоятельно сформулировано противоречие между идеальной и реальной ситуацией; указывается на причины существования проблемы.	Самостоятельно сформулирована проблема на основе анализа реальной ситуации; указывается на возможные последствия существования проблемы; называются субъекты, заинтересованные в решении проблемы.
<b>Содержание проекта</b>	Нет логической последовательности в изложении материала, были допущены ошибки. Отсутствуют самостоятельные исследования учащихся. Нет деятельности учащихся, связанной с умениями находить, описывать и суммировать информацию. Намеченные цели расплывчаты и плохо поддержаны вопросами темы учебной программы.	Материал проекта дается более или менее логично, но непонятны отдельные вопросы. Самостоятельные исследования учащихся не затрагивают основополагающие вопросы. Деятельность в учебном проекте требует от учащихся умений находить, описывать и суммировать информацию, при этом творческий подход минимален. Намеченные цели расплывчаты.	Материал изложен логично, между его частями сделаны плавные переходы. Самостоятельные исследования учащихся частично иллюстрируют основополагающие вопросы. Деятельность в учебном проекте заставляет учащихся анализировать и использовать информацию, решать проблемы и делать выводы. Намеченные цели изложены и частично поддержаны основополагающими	Содержание проекта понятно, представлено логично и удобно для восприятия. Самостоятельные исследования учащихся самым понятным образом иллюстрируют основополагающие вопросы. Деятельность в рамках учебного проекта помогает учащимся интерпретировать, оценивать и систематизировать информацию. Цели ясно изложены, хорошо определены и

			вопросами и вопросами темы учебной программы.	поддержаны основополагающими вопросами и вопросами темы учебной программы.
<b>Целеполагание</b>	Демонстрируется понимание цели проекта, выработанной совместно с учителем; расставляются в хронологической последовательности действия, которые необходимо осуществить; описывается результат.	Самостоятельно ставятся задачи на основе цели, сформулированной с помощью учителя; характеризуется продукт своей деятельности в рамках проекта; контролируется соблюдение последовательности действий.	Самостоятельно ставится цель проекта на основании проблемы; самостоятельно определяются шаги для решения задач на основе общего подхода, выработанного совместно с учителем, определяется внешняя потребность в планируемом продукте; оцениваются промежуточные результаты.	Предлагается стратегия достижения цели; анализируются необходимые ресурсы; прогнозируются последствия появления продукта; корректируется план на основании оценивания промежуточных результатов.
<b>Оригинальность</b>	Проект выполнен, главным образом, на основе минимального набора материалов и идей, заимствованных из ограниченного количества источников информации.	Проект выполнен на основе большой коллекции материалов и идей, заимствованных из разных источников информации.	Проект разработан на основе оригинальных авторских идей, усиленных большой подборкой материалов из разных источников информации.	Проект характеризуется большой оригинальностью идей, исследовательским подходом к собранным и проанализированным материалам, использованием широкого спектра первоисточников.
<b>Работа в группе</b>	Роли между участниками проекта распределены не были, коллективная деятельность практически не осуществлялась, некоторые члены группы вообще не работали над проектом.	Большинство членов группы участвовали в работе над проектом, однако нагрузка между ними была распределена неравномерно.	Большинство членов группы внесли свой вклад в работу группы.	Работу над проектом в равной мере осуществляли все члены группы.
<b>Организация применения проекта в школе</b>	Описание проекта непонятно, не ясно, каким образом он будет внедряться в учебный процесс. Компоненты учебного проекта не завершены.	Описанию проекта не хватает ясности, он не отображает последовательность мероприятий по его внедрению. Компоненты учебного проекта либо не завершены, либо недостаточно детализированы.	Описание проекта отображает последовательность мероприятий по его внедрению, но некоторые аспекты непонятны. Компоненты учебного проекта являются завершенными, но недостаточно детализированными, чтобы их эффективно использовать.	Описание проекта отображает четкую последовательность мероприятий по его внедрению. Компоненты учебного проекта хорошо подготовлены для использования.



## Защита-презентация проекта (технологическая карта проекта)

1. Тема \_\_\_\_\_
2. Актуальность темы \_\_\_\_\_
3. Цель \_\_\_\_\_
4. Участники проекта \_\_\_\_\_
5. Класс \_\_\_\_\_
6. Этапы выполнения проекта \_\_\_\_\_
7. Характеристика (вид проекта) \_\_\_\_\_
8. Краткое содержание \_\_\_\_\_
9. Используемые средства, методы \_\_\_\_\_
10. Проведенное исследование в рамках проекта \_\_\_\_\_
11. Форма представления, презентации \_\_\_\_\_
12. Распределение обязанностей между участниками проекта \_\_\_\_\_
13. Практическая значимость проекта \_\_\_\_\_
14. Результативность проекта (что получилось, какие положительные моменты, что не удалось, какие возникли проблемы, трудности) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_