

**Программа внеурочной деятельности
естественнонаучного направления
«Химический практикум»
9 класс**

Раздел 1. Планируемые результаты внеурочной деятельности кружка «Химический практикум»

Личностные результаты освоения программы внеурочной деятельности курса «Химический практикум» отражают индивидуальные личностные качества обучающихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программного материала. Это:

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Химический практикум» характеризуют уровень сформированности следующих универсальных учебных действий (УУД):

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать наряду основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Химический практикум» характеризуют умения и опыт обучающихся, которые приобретаются и закрепляются в процессе освоения курса.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Химический практикум» обучающиеся основного общего образования общеобразовательных организаций должны знать/уметь:

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски; сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Раздел 2. Содержание внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности.

1 модуль. Химия – наука о веществах и их превращениях - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Химическая посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

2 модуль. Химические лаборатории предприятий района – 4 часа.

Исследование качества питьевой воды в лаборатории Роспотребнадзора г. Кондрово. Исследование качества молочных продуктов на предприятии «ЭКО НИВА» г. Медынь. Очистка питьевой воды «Калугаводоканал» г. Кондрово.

3 модуль. Вещества вокруг тебя, оглянись! – 13 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало.

Чего мы о них не знаем?

Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.
Лабораторная работа 3. Свойства воды.
Практическая работа 1. «Очистка воды».
Лабораторная работа 4. Свойства уксусной кислоты.
Лабораторная работа 5. Свойства питьевой соды.
Лабораторная работа 6. Свойства чая.
Лабораторная работа 7. Свойства мыла.
Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.
Лабораторная работа 9. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.
Лабораторная работа 10. Получение кислорода из перекиси водорода.
Лабораторная работа 11. Свойства аспирина.
Лабораторная работа 12. Свойства крахмала.
Лабораторная работа 13. Свойства растительного и сливочного масел.

4 модуль. Химия для исследователей. Проектные работы обучающихся -13 часов.

Предполагаемые темы исследовательских работ:

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. «Секретные чернила». «Получение акварельных красок». «Мыльные опыты». «Получение творога. Исследование влияние условий приготовления на выход продукта». «Определение среды раствора с помощью индикаторов». «Исследование влияния рН среды раствора на скорость проращивания семян культурных».

5 модуль. Что мы узнали о химии? – 2 часа

Подготовка и защита проектов по выбранным темам.

Формы работы и виды деятельности.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой

активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция.

Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

1 час в неделю (34 часа)

№ п/п	Тема уроков	Кол-во часов
1	Химия — наука о веществах и превращениях	1
2	Лабораторное оборудование	1
3	Исследование качества питьевой воды в лаборатории Роспотребнадзора г. Кондрово.	1
4	Исследование качества молочных продуктов на предприятии «ЭКО Нива» г. Медынь	1
5	Очистка питьевой воды «Калугаводоканал» г. Кондрово	1
6	Обсуждение результатов экскурсий. Первичный выбор темы исследований.	1
7	Уксусная кислота, столовый уксус	1
8	Пищевая сода	1
9	Чай	1
10	Мыло	1
11	СМС	1
12	Косметические средства	1
13	Аптечный йод и зеленка	1
14	Перекись водорода	1
15	Аптечный йод и зеленка	1
16	Перекись водорода	1
17	Аптечный йод и зеленка	1
18	Перекись водорода	1
19	Выбор темы проектного исследования	1

20	Работа над планом проекта.	1
21	Анализ найденного теоретического материала из различных источников	1
22	Анализ найденного теоретического материала из различных источников	1
23	Описание теоретических знаний по выбранной теме	1
24	Планирование эксперимента	1
25	Проведение эксперимента	1
26	Проведение эксперимента. Первичная обработка полученных данных.	1
27	Проведение эксперимента. Первичная обработка полученных данных.	1
28	Проведение эксперимента. Первичная обработка полученных данных	1
29	Обработка полученных результатов. Работа над способами обработки полученных данных.	1
30	Обработка полученных результатов. Создание презентации. Подготовка доклада, создание тезисов работы.	1
31	Выступление с презентацией на кружке.	1
32	Выступление с презентацией на школьной конференции.	1
33	Участие в районной конференции.	1
34	Обсуждение достижений. Планирование темы на следующий год.	1

Учебно-методическое комплекс.

1. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016. — 105 с.
2. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие
с компакт-диск-карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. –2-е изд., испр. – СПб.: Крисмас+, 2014. – 176 с.
3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.-191с.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 2015
9. DVD – фильмы «Занимательная химия».