

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными биологическими и химическими объектами и веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с объектами и веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и химико-биологических веществ в среде его обитания. С целью формирования основ химического и биологического мировоззрения предназначена программа кружковой деятельности «Юный исследователь». Программа ориентирована на обучающихся 6-9 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Количество часов, на которые рассчитана рабочая программа кружка

Предлагаемый курс включает в себя 68 часов учебного времени: по 1 часу в неделю на каждый из двух модулей в течение учебного года. 30 % учебного времени отводится на освоение теоретических знаний, 60 % - выполнение практических работ, 10% - на подготовку и презентацию мини-проектов.

Занятия рассчитаны для проведения два раза в неделю по 40 мин, всего 68 занятий за учебный год.

При реализации данной программы задействовано оборудование центра «Точка роста».

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ программы.

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии, биологии
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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:

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 с 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 её. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные:

- 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.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Защита мини-проектов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

МОДУЛЬ 1. «ЮНЫЙ ХИМИК»

Особенность данного модуля состоит в том, что он включает в себя демонстрационные опыты и химический эксперимент, а также межпредметные связи, что позволяет сделать занятия кружка максимально развивающими.

Модуль включает в себя темы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах.

Тема 1 «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. 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.

Тема 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много 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. Пищевая 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? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. 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. Глюкоза, ее свойства и применение. 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. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

Лабораторная работа 11. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.

Лабораторная работа 13. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.

Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел.

Тема 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов» -10 часов.

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.

- Лабораторная работа 16. «Секретные чернила».
- Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок».
- Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты».
- Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел».
- Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».
- Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».
- Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».
- Тема 4. «Что мы узнали о химии?» – 7 часов**
- Подготовка и защита мини-проектов

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	Химия — наука о веществах и превращениях	1
2.	Лабораторное оборудование	1
3.	Чистые вещества и смеси	1
4.	Вода	1
5.	Очистка воды	1
6.	Уксусная кислота	1
7.	Пищевая сода	1
8.	Чай	1
9.	Мыло	1
10.	СМС	1
11.	Косметические средства	1
12.	Аптечный йод и зеленка	1
13.	Перекись водорода	1
14.	Аспирин	1
15.	Крахмал	1
16.	Глюкоза	1
17.	Жиры и масла	1

18. Понятие о симпатических чернилах	1
19. Секретные чернила	1
20. Мыльные пузыри	1
21. Понятие о мыльных пузырях	1
22. Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	1
23. Обычный и необычный школьный мел	1
24. Изготовление школьных мелков	1
25. Понятие об индикаторах	1
26. Изготовление растительных индикаторов	1
27. Определение среды раствора с помощью индикаторов	1
28-30. Подготовка мини-проектов	3
31-34. Презентация проектов	4

Модуль 2. «ЮНЫЙ БИОЛОГ»

Каждое занятие данного модуля построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого-биолога, занимающегося различными направлениями биологии. Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микробиология — наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология. Биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов. Цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. Физиология — наука о жизненных процессах. Эмбриология — наука о развитии организмов. Этология — дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Антропология — наука, занимающаяся изучением человека, его происхождения, развития. Бактериология — наука о бактериях. Биогеография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов. Дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика — научная дисциплина, о классификации

живых организмов. Микология — наука о грибах. Морфология изучает внешнее строение организма. Наука о водорослях называется альгологией. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

№ тем ы	Кол- во часов	Тема	Содержание	Компетентности
1.	5	Экскурс в науку	Введение Почувствуй себя натуралистом Почувствуй себя антропологом Почувствуй себя фенологом Почувствуй себя ученым	Уметь сравнивать объекты живой и неживой природы, делать вывод о различиях тел живой и неживой природы.
2.	5	Удивительный мир клетки	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое Почувствуй себя цитологом Почувствуй себя гистологом Почувствуй себя биохимиком Почувствуй себя физиологом	Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат.
3.	5	«Белые пятна» биологии	Почувствуй себя эволюционистом Почувствуй себя библиографом Почувствуй себя систематиком Почувствуй себя вирусологом Почувствуй себя бактериологом	Устанавливать причинно-следственные связи об изменении облика организмов во время эволюции.
4.	7	Экспериментальная биология	Почувствуй себя альгологом Почувствуй себя протозоологом Почувствуй себя микологом Почувствуй себя орнитологом Почувствуй себя экологом Почувствуй себя физиологом Почувствуй себя аквариумистом	Уметь проводить опыт Уметь пользоваться готовыми микропрепаратами и изготавливать микропрепараты

5.	11	Мир вокруг нас	Почувствуй себя исследователем природных сообществ Почувствуй себя зоогеографом Почувствуй себя дендрологом Почувствуй себя этологом Почувствуй себя фольклористом Почувствуй себя палеонтологом Почувствуй себя ботаником Почувствуй себя следопытом Почувствуй себя зоологом Почувствуй себя цветоводом Почувствуй себя экотуристом	Научиться бережно относиться к природе. Уметь вести дневник наблюдений. Уметь работать с изображениями и описаниями.
----	----	----------------	---	--