**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**Средняя общеобразовательная школа села Старобурново**

**муниципального района Бирский район Республики Башкортостан**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Председатель  НМС МБОУ СОШ с.Старобурново,  заместитель директора  по учебно-воспитательной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Л.Н.Шарипова/  Протокол . от *« » 2015 г.* | УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ СОШ с.Старобурново  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Саяпова Л.А./  Приказ № \_ \_\_\_ от *« » 2015 г.*  М.П. |

Дополнительная общеобразовательная программа эколого-биологической направленности

**«Юный химик»**

Возраст детей: 10-14 лет

Срок образования: 1 год

|  |  |
| --- | --- |
|  | Автор-составитель: Асылбаева Марина Евгеньевна  учитель химии |

Старобурново 2015

**Пояснительная записка.**

**Нормативные документы, в соответствии с которыми составлена рабочая программа:**

1) Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004г. № 1089)

2) Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2010 г. N 889 "О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования"

3) Приказ Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

4) Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821 – 10;

Данная программа химического кружка составлена на основе опыта внеклассной работы по экологии и химии.

Программа кружка рассчитана на группу учащихся 5 – 6 классов.

Программа кружка рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год). Задача кружка, не просто дать знания, а скорее научить учиться и воспитать человека, любящего свою Родину, счастливого, умеющего делать счастливыми других.

На занятиях кружка учащиеся учатся ставить проблемные вопросы и их решать, проявляя при этом творческие способности, умение аналитически мыслить.

Внеклассная работа всегда способствует формированию у учащихся нравственности и духовности, развивает любознательность, интерес к изучаемому предмету, самостоятельность.

Данная работа связывает химию и экологию со всеми предметами (биологией, физикой, литературой, изобразительным искусством, музыкой, русским языком …). При защите исследовательской работы учащиеся учатся делать компьютерные презентации, тем самым знакомятся с современными ИКТ. Внеклассная работа способствует выявлению одарённых детей, помогает им выбрать будущую профессию, и не стеснена рамками урока.

Результаты исследовательской работы, успешность выполнения творческой работы - результат совместной деятельности ребёнка и его руководителя. Как важно на первом этапе заинтересовать будущего исследователя, заставить его поверить в свои силы, а в дальнейшем убедить всех в одарённости ребёнка. Дети одарены с рождения, просто не всегда мы видим этот дар, а возможно, не каждый ребёнок перед нами раскрывается.

Самое главное в общении с детьми – это их доверие, только в этом случае ребёнок раскроется, и вы поймёте: перед вами одарённый ребёнок. Работа в кружке позволяет сотрудничать не только детям, но и взрослым, учителям-предметникам (литературы, истории…)

В связи с тем, что посещение кружка не является обязательным, и работа строится на принципе добровольности, то одним из основных принципов организации деятельности кружка является принцип занимательности. Уменьшить негативную эмоциональную и психическую нагрузку позволяет использование театрализованных постановок, сказок, что также даёт возможность быть успешным в центре внимания. Так как кружок посещают учащиеся разного возраста, каждый год состав обновляется, то программа построена таким образом, чтобы можно было учесть интересы, познавательную способность каждого кружковца. В таком варианте есть большая возможность развивать не только индивидуальные интересы каждого, но и умение работать в группе, соотносить свои интересы с интересами всего коллектива в целом, развивать взаимопомощь, разноуровневое решение одних и тех же проблем.

**Актуальность:**

Изучение мира природы – одна из сторон деятельности человека. Знания, получаемые в школе, по химии и экологии, возможно, применять в повседневной жизни. Экологическая химия - это источник знаний о здоровье человека, так как при её изучении ученики знакомятся не только с окружающим миром, но и составом различных веществ, как эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, и в целом на саму жизнь человека, что полезно, в каких количествах, и что вредно.

Кружок “Юный химик” реализует связь школы с жизнью, активизирует познавательную деятельность учащихся, развивая интерес и создавая связи между предметам, изучаемыми в школе, такими как информатика, химия, биология, экономика, география.

**Цель кружка:** предоставление возможности школьникам развить свой интеллект в самостоятельной творческой деятельности, с учетом индивидуальных особенностей и склонностей

**Задачи кружка:**

1. Расширение и углубление знаний учащихся,
2. развитие познавательных интересов и способностей,
3. формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
4. формирование информационной культуры.

Важное место на занятиях кружка уделяется навыкам оформления исследовательских работ и умениям работать с научно- популярной и художественной литературой, со статистическими материалами. Данные навыки и умения обучающиеся могут применять на уроках.

**Основные методы:**

Проведение химических опытов по исследованию окружающего мира, чтение научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание презентаций.

**Основные формы:**

Лекции, презентации, беседы, дискуссии, лабораторные работы, викторины, игры, химические вечера, экскурсии.

**Предполагаемые результаты**

На занятиях учащиеся дополнят свои знания не только по экологии и химии, но и по биологии, информатике, физике и т.д. Повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической и биологической науки, стимулировать дальнейшее изучение этих предметов.

Экологические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи естественных наук с жизнью.

***Реализация программы*** опирается на полученные знания по природоведению, биологии, химии, физики.

***Режим занятий***: Занятия осуществляются как в кабинете химии и биологии в форме беседы, лекции, практических занятий, игр, индивидуальных занятий. Так же в форме экскурсий, экологических исследований, природоохранных акций на свежем воздухе, для изучения объектов природы, получения эстетического наслаждения, изучения антропогенного влияния человека на природу, улучшения состояния окружающей среды, а также увеличение физической активности школьников и оздоровление их.

***Ожидаемый результат.***

***В ходе реализации программы учащиеся должны проявлять:***

* познавательный интерес к изучению природы и взаимодействию на неё человека;
* бережное отношение к природе;
* творческую активность к познанию окружающего мира и своего места в нём, при этом соблюдать основное правило поведения в природе: Не навреди!
* самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;
* духовно-нравственные качества, воспринимать себя как человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

***Учащиеся должны знать:***

* что такое природа;
* правила поведения в природе;
* что такое охрана природы;
* основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды;
* глобальные экологические проблемы;
* экологическую ситуацию села и его окрестностей;
* демографическую обстановку села;
* основы здорового образа жизни;
* влияние вредных факторов на здоровье человека;
* основы безопасности при возникновении опасных жизненных ситуаций;
* физиологические основы закаливания;
* способы оказания первой помощи при травмах, ушибах, кровотечениях.

***Учащиеся должны уметь:***

* оценивать экологическую ситуацию;
* выполнять правила поведения в природе;
* составлять карту местности;
* оказать первую помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, отравлениях;
* правильно вести себя в ситуациях, опасных для жизни;
* участвовать в природоохранных акциях;
* работать с научной литературой;
* выполнять научно-исследовательские работы, презентации;
* самостоятельно ставить цели, находить пути решения и делать выводы.

***Формы подведения*** ***итогов реализации программы:***

* учебно-исследовательские конференции;
* выставки планшетов;
* демонстрация презентаций, экологических представлений;
* участие в областных конкурсах.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**I. Введение (2 ч.)**

Формы и методы организации исследовательской деятельности. Источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, справочники, словари, энциклопедии. Особенности чтения научно - популярной и методической литературы. Чтение - просмотр, выборочное, полное (сплошное), с проработкой и изучением материала. Особенности и приемы конспектирования. Тезисы.

***Экскурсия***в библиотеку.

**Учащиеся должны знать**:

* формы и методы исследовательской деятельности;
* правила работы с источниками получения информации;
* особенности чтения научно- популярной литературы;
* особенности и приемы конспектирования.

**Учащиеся должны уметь**:

* анализировать научно-популярную литературу;

**2. Исследования в области химии и экологии (30 ч.)**

Природа. Человек и природа. Тела и вещества. Что изучает химия и физика. Форма, объём, цвет и запах веществ и тел. Строение вещества. Взаимодействие частиц веществ. Частицы вещества и состояния вещества. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Испарение и конденсация. Зависимость химического состава от цвета вещества. Свет и цвет. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Реакции соединения и разложения. Оксиды, кислоты, основания, соли. Углеводы. Крахмал. Жиры. Белки. Витамин С. Правильное питание. Газированные напитки. Пищевые добавки и их физиологическое воздействие. Природный газ и нефть. Роль нефтяного пятна на экосистему.

Исследования водных объектов. Водоем как замкнутая экологическая система.

Охрана водоемов. Меры охраны и очистки вод от загрязнения. Распространение водных организмов в связи с условиями химического состояния водоема. Состояние численности водных животных на водоемах своего края. Значение воды в круговороте веществ. Физические и химические свойства воды.

**Практические работы**:

**1.** Лабораторное оборудование. Правила обращения с реактивами. **2**.Физические свойства природных тел. **3.** Методы очистки и разделения веществ: фильтрование, возгонка, использование делительной воронки **4.** Сбор природных материалов **5.**Изучение свойств (массы, объема и плотности) природных материалов**.** 6.Проведение опытов и наблюдений по выявлению состава природных камней. **7**. Проведение химического анализа минералов из различных природных источников**. 8**. Обработка результатов исследований. 9. Действие кислот и оснований на индикаторы. 10. Природные кислоты и способы их обнаружения. 11. Определение силы кислот воздействием на скорлупу яиц. 12. Выращивание кристаллов солей. 13. Обнаружение глюкозы в пищевых продуктах. 14.Обнаружение растительных жиров в семенах. 15.Изучение яичного белка. 16.Содержание крахмала в натуральных соках. 17. Определение содержания витамина С в газированных напитках. **18**. Изучение физических и химических свойств воды.**19**.**.** Изучение химического анализа реки Белой и местных озер по сезонам года. **20.** Наблюдения за деятельностью природных факторов (воды, ветра, температуры воздуха) в местных условиях, их роль в формировании рельефа**. 21.** Определение наличия воды в кристаллогидратах.

**Экскурсии:** в местные водоемы, на холмистые места местности, в музей минерологи и геологии.

Примерная **тематика исследовательских работ:** «Местные минералы», «Кристаллы», «Природные кислоты», «Глюкоза в пище», «Крахмалы в натуральных соках», «Растительные жиры», «Свойства яичного белка», «Витамин С в газированных напитках»

**Учащиеся должны знать:**

* химические и гидробиологические методы исследования водных объектов;
* меры по охране вод от загрязнения;
* состояние численности водных организмов на водоемах своего края в зависимости химического загрязнения;
* особенности рельефа своей местности;
* свойства местных горных пород, их хозяйственное использование;
* процесс образования почвы.

**Учащиеся должны уметь:**

* проводить химические и гидробиологические исследования;
* определять физические и химические свойства веществ;
* проводить химические исследования с помощью приборов и подручными средствами;
* обрабатывать результаты наблюдений и измерений;
* строить и анализировать схемы, диаграммы, графики по результатам измерений;
* определять свойства горных пород, добываемых в своей местности;
* прогнозировать разрушение горных пород под действием природных факторов.

**3. Оформление исследовательских работ (5 ч.)**

Основы научного исследования. Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования. Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно- популярной литературы по выбранной теме. Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа. Оформление страниц “Введение”, “Содержание”, “Используемая литература”.

Работа индивидуальная и коллективная. Вклад каждого участника группы в работу.

Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения.

Объем исследовательской работы. Эстетическое оформление.

Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы и оформление “Заключения”.

**Практические работы**: **1**. Оформление исследовательских работ для участия в школьной химико-экологической конференции и других конкурсах по проблемам охраны окружающей среды. **2.** Выступление с результатами исследований перед обучающимися своего класса. **3**.Конспектирование научно- популярной статьи.

**Учащиеся должны знать:**

* требования, предъявляемые к оформлению исследовательских работ;
* вклад каждого участника группы ( если работает несколько авторов) в работу.

**Учащиеся должны уметь**:

* оформлять исследовательские работы в соответствии с требованиями;
* логически выстраивать текстовой материал;
* обрабатывать результаты экспериментальной деятельности.
* ***КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН кружка «Юный химик»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, темы** | **Практическая деятельность** | **Дата проведения** |
| 1 | **1. Введение – 2 ч.**  Вводное занятие. Формы и методы организации исследовательской деятельности. Вводный инструктаж. |  | 05.09 |
| 2 | Особенности чтения научно- популярной и методической литературы. Приемы конспектирования. | ***Экскурсия***в библиотеку. | 19.09 |
| 3 | **2. Исследования в области химии и экологии (9 ч.)**  Природа. Человек и природа. | Лабораторное оборудование. Правила обращения с реактивами. | 26.09 |
| 4 | Тела и вещества. Что изучает химия и физика.. | Методы очистки и разделения веществ: фильтрование, возгонка, использование делительной воронки | 03.10 |
| 5 | Форма, объём, цвет и запах веществ и тел. | Физические свойства природных тел. | 10.10 |
| 6 | Строение вещества. | Сбор природных материалов. Экскурсия на холмистые места местности | 17.10 |
| 7 | Взаимодействие частиц веществ. | Изучение свойств (массы, объема и плотности) природных материалов**.** | 24.10 |
| 8 | Частицы вещества и состояния вещества. | Проведение опытов и наблюдений по выявлению состава природных камней | 31.10 |
| 9 | Химический элемент. | Проведение химического анализа минералов из различных природных источников | 07.11 |
| 10. |  | **Экскурсия в музей минерологи и геологии** | 14.11 |
| 11 | Простые и сложные вещества. | Обработка результатов исследований | 21.11 |
| 12 | Испарение и конденсация. |  | 28.11 |
| 13. | Зависимость химического состава от цвета вещества. | Определение наличия воды в кристаллогидратах. | 05.12 |
| 14. | Свет и цвет. |  | 12.12 |
| 15. | Химические реакции. |  | 19.12 |
| 16 | Закон сохранения массы веществ. |  | 26.12 |
| 17. | Реакции соединения и разложения. | Природные кислоты и способы их обнаружения. | 02.01 |
| 18. | Оксиды |  | 09.01 |
| 19 | Кислоты | Определение силы кислот воздействием на скорлупу яиц | 16.01 |
| 20 | Основания, | Действие кислот и оснований на индикаторы | 23.01 |
| 21 | Соли. | Выращивание кристаллов солей | 30.01 |
| 22 | Углеводы. | Обнаружение глюкозы в пищевых продуктах. | 06.02 |
| 23 | Крахмал. | Содержание крахмала в натуральных соках | 13.02 |
| 24 | Жиры. | Обнаружение растительных жиров в семенах | 20.02 |
| 25 | Белки. | Изучение яичного белка | 27.02 |
| 26 | Витамин С. Правильное питание. Газированные напитки. | Определение содержания витамина С в газированных напитках | 06.03 |
| 27 | Пищевые добавки и их физиологическое воздействие. |  | 13.03 |
| 28 | Природный газ и нефть. Роль нефтяного пятна на экосистему |  | 20.03 |
| 29 | Исследования водных объектов. Водоем как замкнутая экологическая система. | Изучение физических и химических свойств воды. | 27.03 |
| 30 | Охрана водоемов. Меры охраны и очистки вод от загрязнения. | Изучение химического анализа реки Белой и местных озер по сезонам года. | 03.04 |
| 31 | Состояние численности водных животных на водоемах своего края. |  | 10.04 |
| 32 | Значение воды в круговороте веществ. Физические и химические свойства воды. | Наблюдения за деятельностью природных факторов (воды, ветра, температуры воздуха) в местных условиях, их роль в формировании рельефа**.** | 17.04 |
| 33 | **3. Оформление исследовательских работ (5 ч.)**  Выбор темы исследовательской работы | Определение проблемы, цели и задачи исследования. | 24.04 |
| 34 | Оформление страниц исследовательской работы в соответствии с требованиями. | Оформление исследовательских работ | 08.05 |
| 35 | Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Эстетическое оформление работы. | Оформление исследовательских работ | 15.05 |
| 36 | Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. | Оформление исследовательских работ | 22.05 |
| 37 | **Выступление с** результатами исследований и экспериментов перед обучающимися класса. | Защита исследовательской работы | 29.05 |

**Используемая литература.**

**Для учителя.**

**1.** Бидюков Г.Ф., Благосклонов К.Н., Вершинина Т.А. Сборник «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Исследователи природы».- «Просвещение», М., 1983:

**2.** Дежникова Н.С. и другие. Воспитание экологической культуры у детей и подростков. Экологические занятия. – Педагогическое общество России, М., 2001.

**3.** Демина Л.А., Гухман Г.А. Земля. Руководство- справочник для учителя.- МИРОС, М., 1994.

**4.** Колокольников А.Н. Самодельные наглядные пособия по географии. Пособие для учителя.- Государственное учебно - педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, М., 1961.

**5.** Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города. Школьный практикум. – Владос, М., 2001.

**Для обучающихся.**

1. Агапов С.В., Соколов С.Н., Тихомиров Д.И.Географический словарь.-

Государственное учебно - педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, М., 1961.

1. Демина Л.А. Земля в вопросах, загадках, ребусах, кроссвордах.- МИРОС, М., 1994.
2. Колтун М. Земля. – МИРОС, М., 1994.
3. Новиков Ю.В. Природа и человек. – Просвещение, М., 1991.