****

**Пояснительная записка.**

 Проблема сохранения жизни на нашей планете как никогда актуальна в сегодняшнем динамичном и быстро меняющемся мире. Сегодня человечество обладает солидной научной основой для понимания проблем окружающей среды. Но к сожалению, ситуация сложившаяся с экологическим равновесием Земли, чаще всего меняется только в худшую сторону.

 Актуальность данной программы заключается в том, что она позволяет изучить сложный мир взаимоотношений «человек – природа», понять место и значение человека в окружающей среде, получить базовые знания общей и прикладной экологии.

 Полученные экологические знания, выработанные соответствующие умения и знания, приобретенный экологический опыт, в целом хорошо вписываются в процесс общего школьного экологического образования. Формирует такие новые качества учащегося как инициативность, инновационность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность.

 Дополнительная образовательная программа " Умники и умницы" является интегрированной - она интегрирует такие предметы как география, биология, химия и экология.

 Данная дополнительная образовательная программа разработана для основной общеобразовательной школы на основе многолетнего педагогического и методического опыта работы педагога, является авторской, по уровню сложности освоения содержания – базовой.

 Новизна, актуальность, отличительные особенности данной программы определяется следующими факторами:

- активно вовлекает в исследовательскую и проектную деятельность учащихся 5 -8 классов;

- расширяет и углубляет школьные учебные предметы: "Окружающий мир",

"География", "Биология", "Химия", более детально рассматривает "Общую и прикладную экологию", не изучаемую в рамках школьной программы;

- носит выраженный практико-ориентированный характер;

- формируются ключевые т.е. надпредметные (межпредметные) компетентности:

• готовность оперировать полученными знаниями в жизни и обучении,

• готовность эффективно выполнять различные виды деятельности для решения проблем, в различных жизненных ситуациях,

• готовность к самообразованию, связанная с внутренней мотивацией ( " для того чтобы понимать, мне надо знать больше")

• готовность к использованию информационных ресурсов, использовать различные источники информации для собственного развития,

• готовность к социальному взаимодействию, умение делать собственный выбор,

• коммуникативные навыки и мобильность .

- в программу введена проектная и учебно-исследовательская деятельность.

Программа составлена с учетом регионального компонента.

***Вариативная ( проектная) часть*** организуется в форме индивидуальных образовательных маршрутов и реализуется по желанию учащихся.

 Данная программа способствует формированию ценностных ориентиров учащихся, развитию ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма. Предлагаемая программа предполагает более широкое изучение структурно-уровневой организации живой природы и практико - ориентированную сущность биологических и экологических знаний.

**1.1. Уровень реализации программы**

Программа "Умники и умницы" – дополнительная образовательная программа среднего (полного) общего образования.

**1.2. Срок и степень реализации программы, целевая аудитория**

Дополнительная образовательная программа "Умники и умницы " рассчитана на 4 года обучения и ориентирована на учащихся в возрасте от 12 до 16 лет, у которых проявляется интерес к изучению природы. Состав группы постоянный в течение 2- 4 года, набор в группу в первый год обучения – свободный, принимаются все желающие. Количество обучающихся: 7 -12 человек.

Объем учебной нагрузки в соответствии с годами обучения составляет: 1 час в неделю.

**1.3. Целевое назначение программы**

Целью реализации дополнительной образовательной программы "Умники и умницы" является развитие у учащихся интереса к изучению природы, исследовательской деятельности, склонности к выполнению сложных заданий, способности мыслить и работать творчески; поддержка и стимулирование учебной активности, получение знаний за рамками школьной программы, но фоне создания ситуации успеха.

**1.4. Задачи образовательной деятельности**

* выявить способных и одаренных детей, проявляющих интерес к изучению природы;
* углубить знания по географии, биологии, химии и экологии, используя индивидуальный подход с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей;
* развить умения и навыки использования ИКТ и Internet-технологий.
* развить навыки формулирования предмета и объектов исследования согласно тематике исследовательской работы, умение сравнивать и анализировать, самостоятельно формулировать выводы на основе результатов исследований и самонаблюдений.
* сформировать знание общих экологических законов, теорий, осознание единства в системе «Человек - природа»;
* воспитывать эмоционально-эстетическое и нравственное восприятие природы, видеть красоту, уникальность и неповторимость окружающего нас мира, воспитывать в ребенке бережное отношение к природе.
* развивать творческие и интеллектуальные способности учащихся через внеклассную работу.

**1.5.Методы работы:**

- анкетирование, опрос;

- лекции, викторины, беседы, диспуты;

- тестирование, ситуативные тренинги;

- ролевые игры;

- практические занятия;

- выполнение самостоятельных исследований;

- анализ литературных источников;

- творческие и исследовательские работы, с использованием методов проектов, прогнозирования, исследования проблемы;

- экскурсиина природу, обмен впечатлениями;

 Методы, применяемые при изучении обучающихся, (анкетирование,

тестирование, наблюдения, беседы…) должны отвечать критериям

объективности, надѐжности и достоверности.

**1.6. Формы работы:**

\*внеурочная форма обучения с использованием системы заданий повышенной сложности;

\*свободное самообразование;

\*участие в предметных олимпиадах, предметных неделях, тематических конкурса;

\*участие в научно-практических конференциях и предметных неделях;

\*участие в акциях, с привлечением внимания общественности к проблемам экологического состояния.

**1.7. Содержание направлений образовательного процесса**

Объем учебной нагрузки в соответствии с годами обучения составляет:

- 1-й год обучения – 34 часа (1 час в неделю);

- 2-й год обучения – 34 часа (1 час в неделю);

- 3-й год обучения – 34 часа (1час в неделю);

- 4-й год обучения – 34 часа (1 час в неделю).

Содержание образовательной программы объединяет несколько курсов:

географии: минералогия, гидрология, почвоведение, метеорология, биологии: микробиология, орнитология, ботаника, зоология. А также для углубленного изучения включены темы по экологии, систем мониторинга окружающей среды.

 Содержание образовательной программы представлено в учебно-

тематических планах на каждый год обучения и делится примерно на три равные части:

1. изучение теоретического материала,
2. практическая и опытническая работа,
3. оформление и презентация исследовательских работ.

 На протяжении всего процесса обучения учащиеся пошагово овладевают практическими навыками и умениями оформления проектной или исследовательской работы.

**2. Проектная и учебно-исследовательская деятельность учащихся**

 Проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся

выражается в создании индивидуальных и коллективных исследовательских и практико-ориентированных проектов и их защите, т.е. представлении в рамках устной или письменной презентации.

 Систематическая и целенаправленная учебно-исследовательская

деятельность обучающихся расширяет их знания в области экологии и географии формирует практические навыки. Учебно-исследовательская работа обучающихся призвана научить детей не только думать и мыслить, но и на практике реализовать главный принцип деятельностного подхода в обучении обучающихся (я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю).

Кроме того, исследовательские умения, способствуют развитию у учащихся таких личностных качеств, как наблюдательность, внимательность, самостоятельность, бережное отношение к природе.

 Творческое развитие, направленное на умение работать с литературой, средствами массовой информации и Интернетом, развивая тем самым у школьников критический подход к источникам информации, показывает значимость теоретических исследований для практической деятельности.

**3. Контроль образовательных результатов**

В целях контроля и обобщения результатов образовательного процесса, а

также анализа деятельности и отслеживания конечного результата

предусмотрено:

\* проведение конкурсов, презентаций внутри коллектива;

\* зачѐтные работы в конце учебного года;

\* участие в конкурсных мероприятиях различного уровня;

\* анализ учебно-исследовательских работ в процессе подведения итогов

конкурсных мероприятий;

\* участие в акциях, конференциях географической, экологической направленности;

\* ведение альбома-летописи, в который помещаются дипломы, грамоты,

полученные на конкурсах разного уровня.

На каждом занятии педагог использует взаимоконтроль и самоконтроль.

*Для успешной реализации программы необходимо особое внимание*

*акцентировать на следующих условиях:*

– эмоциональная окрашенность материала, как одно из условий активизации

познания;

– технология развивающего обучения;

– исследовательская деятельность;

– создание особой творческой образовательной среды;

– создание каждому обучающемуся ситуации успеха;

– при оценке деятельности обучающихся делать упор на позитив;

– толерантная обстановка в коллективе - коллектив единомышленников.

*Педагогические правила для достижения эффективной реализации*

*программы:*

– поддерживать доброжелательные отношения к обучающемуся в течение его деятельности;

– авансировать, т.е. предварительно огласить достоинства обучающегося,

которые позволяет ему достигнуть успеха;

– подчеркнуть исключительно персональные качества личности

обучающегося;

– задавать высокий уровень мотивации, снять страх перед предстоящей

работой;

– предложить скрытую инструкцию, облегчающую первые шаги,

предстоящих усилий;

– выразить свою уверенность, что успех обязательным исходом задуманного;

– по окончании деятельности положительно оцените отдельные стороны

исполнения, охарактеризовать их особенность.

*Условие результативности обучения:*

– творческий, доброжелательный климат;

– обстановка уважения и сотрудничества обучающегося и педагога;

– внимание к каждому обучающемуся;

– поощрения даже малейшего успеха.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

" УМНИКИ И УМНИЦЫ"

**1 год обучения: 5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Содержание занятия** | **Распределение часов** |
| **Всего****часов** | **Тео****рия** | **Пра****кти****ка** | **Экс****кур****сия** |
| 1 | Знакомство. Чем мы будем заниматься? |  |  |  |  |
|  | **Тема. Загадки звездного неба.** | **4** | **3** | **1** |  |
| 2. | Звезда по имени Солнце. Жизнь и смерть звезды. |  | 1 |  |  |
| 3. | Звездные карты. |  | 1 |  |  |
| 4. | Загадки звездного неба. |  | 1 |  |  |
| 5. | П/р. Зодиакальные созвездия |  |  | 1 |  |
|  | 1. **Тема. Парковое хозяйство Кубани.**
 | **13** | **3** | **5** | **2** |
| 6. | Виды парков, их значение в экосистеме населенного пункта.1. Парк и рекреационные нагрузки.
 |  | 1 |  |  |
| 7. | Экскурсия. Знакомство с парками ст. Старощербиновской ( Центральный парки и парковая зона на территории аттракционов). |  |  |  | 1 |
| 8. | Экскурсия. Видовой состав парков, парковых зон отдыха. |  |  |  | 1 |
| 9. | 1. Устройство парка. Элементы ландшафтного дизайна.
 |  | 1 |  |  |
| 10. | Экология парковых растений. |  | 1 |  |  |
| 11. | 1. Пр.занятие: Изучение видового состава парка.
 |  |  | 1 |  |
| 12. | 1. Пр.занятие: Изучение представителей флористических и геоботанических представителей парковых сообществ.
 |  |  | 1 |  |
| 13. | 1. Пр.занятие: Обработка результатов полевых исследований.
 |  |  | 1 |  |
| 14. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
| 15. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
| 16. | Птицы в парке. Синантропных виды птиц. |  | 1 |  |  |
| 17.18. | Пр.занятие: Участие в акции " Покормите птиц зимой" |  |  | 2 |  |
|  | **Тема. Процессы образования минерального царства.** | **11** | **3** | **7** | **1** |
| 19. | Каменные свидетели подземного жара. |  | 1 |  |  |
| 20. | Последнее дыхание магмы.  |  | 1 |  |  |
| 21. | Пр.занятие: Моделирование вулкана. |  |  | 1 |  |
| 22. | Съедобный камень. Пр.занятие: Опыты с солью. |  |  | 1 |  |
| 23. | Загадочные глины. Русь белокаменная (известняк) |  | 1 |  |  |
| 24. | Экскурсия на кирпичный завод. |  |  |  | 1 |
| 25. | Пр.занятие: Изучение состава глин под микроскопом. |  |  | 1 |  |
| 26. | Пр.занятие: Мягкие камни - тальк и хлорит |  |  | 1 |  |
| 27. | 1. Пр.занятие: Обработка результатов полученных исследований.
 |  |  | 1 |  |
| 28. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
| 29. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
|  | **Тема. Гигиена воздуха**  | **5** | **2** | **3** | **-** |
| 30. | Человек и воздух.  |  | 1 |  |  |
| 31. | П/р. Оценка запыленности воздуха в школе. |  |  | 1 |  |
| 32. | Нормы Санпина. Экологический паспорт кабинета. |  | 1 |  |  |
| 33. | Пр.занятие.Экологический паспорт кабинета. |  |  | 1 |  |
| 34. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность. Экологический паспорт кабинета.
 |  |  | 1 |  |

**2 год обучения: 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Содержание занятия** | **Распределение часов** |
| **Всего****часов** | **Тео****рия** | **Пра****кти****ка** | **Экс****кур****сия** |
|  | 1. **Тема. Парковое хозяйство Кубани.**
 | **12** | **4** | **6** | **2** |
| 1. | Зеленые насаждения и человек. Леса - легкие нашей Земли. |  | 1 |  |  |
| 2. | Экскурсия. Кто они обитатели парка? |  |  |  | 1 |
| 3. | Болезни и вредители деревьев. Защита леса от вредителей и болезней. |  | 1 |  |  |
| 4. | Изучение эффективных способов биологической защиты деревьев.  |  | 1 |  |  |
| 5. | Изучение состояния воздушной среды парка. Биологический мониторинг |  | 1 |  |  |
| 6. | Экскурсия : Озеленение улиц. |  |  |  | 1 |
| 7. | Пр. занятие: Лихеноиндикация. |  |  | 1 |  |
| 8. | Пр. занятие: Оценка качества воздуха по состоянию хвоинок сосны. |  |  | 1 |  |
| 9. | 1. Пр.занятие: Обработка результатов полученных исследований.
 |  |  | 1 |  |
| 10. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
| 11. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
| 12. | Пр.занятие: Проектная деятельность. |  |  | 1 |  |
|  | **Тема. Экология леса.** | **9** | **4** | **5** | - |
| 13. | Леса России. Классификация лесов. |  | 1 |  |  |
| 14. | Лесной кодекс России. Использование лесов, их охрана и защита. |  | 1 |  |  |
| 15. | Способы изучения формирования леса. Рубки ухода. Разведение лесных культур. |  | 1 |  |  |
| 16. | Пр. занятие : Посадка семян туи, ели, сосны.Технология выращивания хвойных пород. |  |  | 1 |  |
| 17. | Пр. занятие : Работа с дневником наблюдений. |  |  | 1 |  |
| 18. | Пр. занятие : Работа с дневником наблюдений. |  |  | 1 |  |
| 19. | Охрана лесов от пожаров. |  | 1 |  |  |
| 20. | Пропаганда знаний о лесе. Изготовление памяток « Береги природу», « Как вести себя в лесу?», « Береги лес от огня!».  |  |  | 1 |  |
| 21. | Значение и проведение различных акций, направленных на озеленение станицы. |  |  | 1 |  |
|  | **Тема. Гигиена воздуха**  | **8** | **3** | **5** | - |
| 22. | Загрязнение воздуха. Виды загрязнения воздуха |  | 1 |  |  |
| 23. | П/р. Оценка запыленности воздуха в школе, в парке, вблизи автомагистрали. |  |  | 1 |  |
| 24. | Нормы Санпина. Экологический паспорт школы. |  | 1 |  |  |
| 25. | Пр.занятие. Экологический паспорт школы. |  |  | 1 |  |
| 26. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность. Экологический паспорт школы.
 |  |  | 1 |  |
| 27. | Пр.занятие: Проектная деятельность. Экологический паспорт школы. |  |  | 1 |  |
| 28. | Организация акции : День Земли. |  | 1 |  |  |
| 29. | Проведение акции: День Земли. |  |  | 1 |  |
|  | **Тема растения в природе.** | **5** | **2** | **2** | **1** |
| 30. |  Роль растений в природе. |  | 1 |  |  |
| 31. | Экскурсия : Дикорастущие и культурные растения. |  |  |  | 1 |
| 32. |  Карантинные сорняки. Борьба с амброзией. |  | 1 |  |  |
| 33. | Подготовка материала к игре «Витамины с грядки». |  |  | 1 |  |
| 34. |  Проведение игры «Витамины с грядки». |  |  | 1 |  |

**3 год обучения : 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Содержание занятия** | **Распределение часов** |
| **Всего****часов** | **Тео****рия** | **Пра****кти****ка** | **Экс****кур****сия** |
|  | **Тема. Животные в природе.** | **16** | **8** | **7** | 1 |
| 1. | Роль животных в природе. |  | 1 |  |  |
| 2. |  Условия существования животных ( среда обитания, температура, свет, вода и т.д.) |  | 1 |  |  |
| 3. |  Пища животных. Способы добывания пищи. |  | 1 |  |  |
| 4. |  Жилища животных. |  | 1 |  |  |
| 5. | Экскурсия : Жилища животных: нора, дупло, гнездо. |  |  |  | 1 |
| 6. |  Животные суши. |  | 1 |  |  |
| 7. |  Животные морей и рек. |  | 1 |  |  |
| 8. |  Почвенные обитатели. |  | 1 |  |  |
| 9. |  Взаимоотношения животных (внутривидовые, межвидовые) |  | 1 |  |  |
| 10. |  Пр.занятие: Сезонные изменения в жизни животных. Фенологические наблюдения. |  |  | 1 |  |
| 11. | Пр.занятие: Выбор объекта для наблюдения. Правила ведения дневника наблюдений. |  |  | 1 |  |
| 12. | Пр. занятие : Работа с дневником наблюдений. |  |  | 1 |  |
| 13. | Пр. занятие : Работа с дневником наблюдений. |  |  | 1 |  |
| 14. | 1. Пр.занятие: Обработка результатов полученных наблюдений.
 |  |  | 1 |  |
| 15. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
| 16. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
|  | **Тема. Дикие и домашние животные.** | **11** | **4** | **7** | - |
| 17. | Дикие животные и человек. |  | 1 |  |  |
| 18. | Животные в населенных пунктах. |  | 1 |  |  |
| 19. | Одомашненные животные. |  | 1 |  |  |
| 20. | Жилье человека как среда обитания для животных. |  |  |  |  |
| 21. |  Домашние животные в доме человека. |  | 1 |  |  |
|  | Пр.занятие: Выбор объекта для наблюдения. Ведение дневника наблюдений. |  |  | 1 |  |
| 22. | Пр. занятие : Работа с дневником наблюдений. |  |  | 1 |  |
| 23. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
| 24. |  Подготовка акции « Наши домашние любимцы» |  |  | 1 |  |
| 25. |  Проведение акции «Наши домашние любимцы» |  |  | 1 |  |
| 26. | Подбор материала к игре « Там, на невиданных дорожках». Оформление игрового поля. |  |  | 1 |  |
| 27. |  Проведение игры ( в младших классах в течении недели) |  |  | 1 |  |
|  | **Тема. Отношения между животными.** | **7** | **4** | **2** | **1** |
| 28. | Хищники и жертвы. Животные –паразиты и животные – хозяева. |  | 1 |  |  |
| 29. | Конкурентные взаимоотношения. |  | 1 |  |  |
| 30. | Экскурсия : Конкуренция : раздел участков питание. Совместное обитание. |  |  |  | 1 |
| 31. | Взаимовыгодные взаимоотношения. |  | 1 |  |  |
| 32. |  Пр.занятие: «Своя» территория. Сигнальные взаимоотношения.  |  |  | 1 |  |
| 33. |  Родители и детёныши. Популяции животных. |  | 1 |  |  |
| 34. | 1. Пр.занятие: Выбор тем для летних наблюдений.
2. Технологическая карта наблюдений.
 |  |  | 1 |  |

**4 год обучения : 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Содержание занятия** | **Распределение часов** |
| **Всего****часов** | **Тео****рия** | **Пра****кти****ка** | **Экс****кур****сия** |
|  | Тема. Экология.  | **11** | **5** | **5** | 1 |
| 1. | Экология наука – 21 века. Рациональное природопользование.Законы Барри Коммонера |  | 1 |  |  |
| 2. | Учение о биосфере. |  | 1 |  |  |
| 3. | Человек и экосистемы. |  | 1 |  |  |
| 4. | Экскурсия в СПК колхоз « Знамя Ленина»: Сельскохозяйственные экосистемы( поле, пастбище, сад и огород) |  |  |  | 1 |
| 5. | Пр.занятие: Сравнительная характеристика природных и агроэкосистем. |  |  | 1 |  |
| 6. | Химическое загрязнение агроэкосистем. Экологически чистые продукты. |  | 1 |  |  |
| 7. | Пр. занятие : Тестирование овощей на содержание нитратов. |  |  | 1 |  |
| 8. | Пр.занятие: Проектная деятельность. |  |  | 1 |  |
| 9. | Сущность экологических проблем. |  | 1 |  |  |
| 10. | Пр. занятие : Пути решения некоторых экологических проблем. |  |  | 1 |  |
| 11. | Пр.занятие: Проектная деятельность. |  |  | 1 |  |
|  | **Тема. Экология. Заповедники и ООТ.** | **11** | **6** | **4** | **1** |
| 12. |  Как и почему меняется численность животных? |  | 1 |  |  |
| 13. |  Почему некоторые животные становятся редкими? Животные, истреблённые человеком. |  | 1 |  |  |
| 14. | Экскурсия в охотничье хозяйство. Встреча с егерем. |  |  |  | 1 |
| 15. | Пр.занятие: Меры по сохранению биологического разнообразия. |  |  | 1 |  |
| 16. |  Красная книга. ООТ. |  | 1 |  |  |
| 17. | Заповедники России. |  | 1 |  |  |
| 18. | Заповедные территории зарубежных стран. |  | 1 |  |  |
| 19. | Кавказский биосферный заповедник. |  | 1 |  |  |
| 20. | Пр.занятие: Редкие и исчезающие животные Краснодарского края. |  |  | 1 |  |
| 21. |  Пр.занятие: Составление кроссворда «Животные Кубани». |  |  | 1 |  |
| 22. | 1. Пр.занятие: Проектная деятельность.
 |  |  | 1 |  |
|  | **Тема. Особые воздействия на биосферу.** | **10** | **6** | **4** | **-** |
| 23. | Шумовое загрязнение. |  | 1 |  |  |
| 24. | Пр.занятие: Шумовое загрязнение в школе. |  |  | 1 |  |
| 25. | Проблема загрязнения отходами производства и потребления. |  | 1 |  |  |
| 26. | Проблема диоксиновых отходов : сжигание промышленного и бытового мусора. |  | 1 |  |  |
| 27. | Утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология. |  | 1 |  |  |
| 28. | Проведение и участие в акции : « Утилизация» |  |  | 1 |  |
| 29. | Проведение и участие в акции : « Утилизация» |  |  | 1 |  |
| 30. | Биологическое загрязнение. ГМО. |  | 1 |  |  |
| 31. | Размножение и рост бактерий. Пр.занятие: Приготовление простых питательных сред. |  |  | 1 |  |
| 32. | Воздействие электромагнитных полей излучений. |  | 1 |  |  |
|  | **Тема. Проектная деятельность.** | **2** | **-** | **-** | **-** |
| 33. | Пр.занятие: Проектная деятельность. |  |  | 1 |  |
| 34. | Пр.занятие: Проектная деятельность. |  |  | 1 |  |

**5.Учебно-методические материалы**

**Список литературы для педагогов**

1. Глинка К.Д. Простейшие приемы исследования почв в поле. –М.: Медиа, 2012. -56 с.

2. Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненности почв и опасных отходов (2-ое издание). – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. -192 с.

3. Красюк А. Почвы и их исследование в природе. -М.: Медиа, 2012. - 296 с.

4. Крымская И.Г., Рубан Э.Д. Гигиена и основа экологии человека. Учебное пособие. -Ростов на/Д.: Феникс, 2007.

5. Муравьев А.Г. Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки. – С.Пб.: Крисмас +, 2011, 192 с.

6. Организация научно-исследовательской деятельности на уроках. М: Школьная пресса. 2003 г.

7. Резников А.А. Методы анализа природных вод. – М.: Медиа, 2012, 487 с.

8. Вахрушев В.А. Камень. Человек. Время. - Новосибирск: Наука,1991.

9. Организационная форма презентации результатов проектно-исследовательской деятельности учащихся. М:Дидакт. 2003.№6

10. «Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе», М., 2007 г

11. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Методическое пособие для учителя. – Самара: Корпорация “Федоров”, Издательство “Учебная литература”, 2006. – 144 с.

12. Барановская Л.А. Использование исследовательского метода при обучении биологии //Биология в школе. №9.– 2009. – с.23-25

13. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии. Учебно-методическое пособие. – М., 2000

14.Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях г. Москвы 20.11.2003 № 2-34-20.

**Список литературы для учащихся**

1. Зверев А.Т. Экология: Наблюдаем и изучаем. - М.: Оникс, 2008. -47 с.

2. Кауцман В. Структура и свойства воды – М.: Директ Медиа, 2012. – 284 с.

3. Барский Л.А. " Принцы" и " нищие" в царстве минералов - М.: Наука, 1988.

4. Шуман В. Мир камня. - М.: мир,1986.

4. Лункевич В.В. Занимательная биология. - Медиа, 2012.-272 с.

5. Пикан В.В. Научное руководство по экспериментам в школе. - М.: НИИ школьных технологий, 2011. -176 с.

6. Поль де Крайф. Охотники за микробами. – 2012.- 446 с.

7. www.elkin52.narod.ru /Экологические опыты/ 25.11.2013

8. http://collegemicrob.narod.ru/microbilogy/25.11.2013

**Тематика научно-исследовательских работ**

1. Экологический паспорт класса.

2. Экологический паспорт школы.

3. Определение видового состава древесных растений парка.

4. Доминирующие растения степных биотопов ( средообразующие и резервные виды).

5.Закономерности распространения синантропных видов птиц в пределах ст. Старощербиновской.

6. Определение численности различных видов птиц и животных в окрестностях ст. Старощербиновской.

7. Изучение качественных показателей почв.

8. Жалобная книга реки Ея.

9. Процесс деградации береговой линии Ейского лимана в районе с. Николаевкое

10.Периодические изменения (ежемесячно) у зимне-зеленых растений в связи с изменением климата (теплая осень и малоснежная зима).

11.Проблема сохранения биологического разнообразия устьевой части реки Ея.

12.Изучение биоразнообразия лишайников и мхов как индикаторов загрязнения воздушной среды в течение трех лет.

13.Биоиндикация на примере сосны обыкновенной.

14. Деревенская ласточка санитар садов, полей и огородов.

15. Оценка воздействия различны бытовых моющих средств на состояние кожи рук.

16. Выявление интенсивности загрязнения почвы биоиндикационными методами.

17. Изучение влияния антропогенной нагрузки на состояние почвенного покрова.

18. Анализ состояния воздуха закрытых помещений.

19. Определение санитарно-гигиенического состояния воздуха помещений по

пылевому загрязнению и микробному числу.

20. Динамика численности групп популяций микроорганизмов водной среды ( река Ея, Кияшкин лиман) в зависимости от изменений условий температуры и влажности, от времени суток, загрязненности.

21. Проблема загрязненности атмосферного воздуха в ст. Старощербиновской.

22. Изучение влияния температурного режима на состояние водоема.

23. Применение бактериальных удобрений.

На основании изученной литературы были разработаны методические по организации и проведению исследовательской работы учащимися, в которых отражена последовательность этапов исследования:

***Последовательность этапов исследовательской работы***

1 этап. Поиск проблемы, выбор темы исследования.
2 этап. Постановка цели и задач.
3 этап. Выбор объекта исследования.
4 этап. Знакомство с литературой.
5 этап. Выдвижение рабочей гипотезы.
6 этап. Выбор и освоение методики сбора материала.
7 этап. Проведение исследования и обработка полученных материалов.
8 этап. Анализ результатов работы.
9 этап. Оформление результатов исследования.
10 этап. Обнародование результатов (презентация).

Необходимо уделять особое внимание описанию структуры исследовательской работы.

***Структура и правила оформления отчёта об исследовательской работе***

1. Титульный лист.

2. Оглавление.

3. Введение

4. Обзор литературы по теме исследования

5. Методика проведения исследования

6. Результаты исследования

7. Выводы

8. Заключение

9. Список литературы.

10. Приложения.

**Система заданий, способствующая развитию творческой деятельности учащихся**.

Задания на развитие логического мышления.

Пример: *Задание. Нахождение общего, частного, промежуточного понятия.*

Расположение понятий так, чтобы слева располагалось общее понятие, справа частное, а в середине промежуточное.

 Широколиственные леса, лесное растение, природная зона, дуб, дерево, природный комплекс.

 Задания на развития творческого мышления:

Пример: Фотоколлаж или рисованный коллаж на тему: «Чего быть не может?», «Визитная карточка края», « Мир птиц парка ст. Старощербиновской»

Придумать и нарисовать или создать на компьютере рекламу, листовку социального содержания: в защиту исчезающего вида, для посетителей лесопарка, жалобная книга реки Ея, о здоровом образе жизни.

Придумать и нарисовать рисунок-иллюстрацию к изучаемой темe.

Coбрать и оформить тематическую коллекцию.

Создать презентацию к изучаемой теме по плану, данному учителем.

Создать презентацию к изучаемой теме по плану, созданному самостоятельно.

Провести самостоятельно исследование в виде эксперимента по заданному алгоритму.

Задание на поиск интересных тем проектов:

Пример: Что ты сегодня узнал новое на занятии, а чтобы хотел бы узнать по этой теме еще?

Просмотр видео фильмов, роликов, с постановкой к ним проблемных вопросов.

Решение задач на выдвижение гипотез и их защиту:

Пример: Как изменился бы климат Краснодарского края, если бы горы Кавказа находились на севере нашего края?

Мог ли существовать человек, в эпоху динозавров?

Задания на прогнозирование ситуации:

Пример: Что будет, с рекой, если осушить верховые болота, в результате добычи торфа?

Что будет, если ситуация с проблемой утилизации и вторичной переработкой бытовых и промышленных отходов не будет решаться?

**Личные достижения учащихся:**

**1. ОЛИМПИАДЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование мероприятия |  **2013-2014** |
| класс | этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный) | Результат(победитель-1 место, призер -2-3 место) | Ф.И.О. участника мероприятия |
| Всероссийская олимпиада школьников по географии | 8 Б | муниципальный | призер | Самарукова Анжелика |
| Всероссийская олимпиада школьников по географии | 9 Б | муниципальный | призер | Котенко Никита |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 9 Б | муниципальный | победитель | Силантьева Виктория |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 10 | муниципальный | призер | Подолянко Владимир |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование мероприятия |  **2014-2015** |
| класс | этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный) | Результат(победитель-1 место, призер -2-3 место) | Ф.И.О. участника мероприятия |
| Всероссийская олимпиада школьников по географии | 11 | муниципальный |  призер | Подолянко Владимир |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 11 | муниципальный |  призер | Подолянко Владимир |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 10  | муниципальный |  призер | Твердохлеб Юрий |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 9 | муниципальный |  призер | Вивчарь Анастасия |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 9 | муниципальный |  призер | Степаненко Христинаа |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 9 | муниципальный |  призер | Куликова Анна |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 9 | муниципальный |  призер | Шевченко Арина |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование мероприятия |  **2015-2016** |
| класс | этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный) | Результат(победитель-1 место, призер -2-3 место) | Ф.И.О. участника мероприятия |
| Всероссийская олимпиада школьников по географии | 11 | муниципальный | призер  | Нечепоренко Олег |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 10  | муниципальный | призер  | Куликова Анна |
| Всероссийская олимпиада школьников по экологии | 10  | муниципальный | призер  | Вивчарь Анастасия |
| Всероссийская олимпиада школьников по кубановедению | 11 | муниципальный | призер  | Маклаков Андрей |
| Всероссийская олимпиада школьников по кубановедению | 10 | муниципальный | призер  | Бусыгина Алеся |
| Всероссийская олимпиада школьников по кубановедению | 10 | муниципальный | призер  | Куликова Анна |
| Всероссийская олимпиада школьников по кубановедению | 10 | муниципальный | призер  | Куликова Анна |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование мероприятия |  **2016-2017** |
| класс | этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный) | Результат(победитель-1 место, призер -2-3 место) | Ф.И.О. участника мероприятия |
| Всероссийская олимпиада школьников по кубановедению | 11 | муниципальный | призер  | Куликова Анна |
| Всероссийская олимпиада школьников по кубановедению | 11 | муниципальный | призер  | Вивчарь Анастасия |

**2. КОНКУРСЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** |  **2013-2014** |
| **класс** | **этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный)** | **Результат****(победитель-1 место, призер -2-3 место)** | **Ф.И.О. участника мероприятия** |
| Краевой фестиваль детского творчества" Мы и безопасность" | 9Б | зональный | победитель | Городицкий Артем |
| Краевой конкурс " Научно - исследовательскихи прикладных проектов по теме охраны и восстановления водных ресурсов".  | 10 | краевой | призер | Пушко Татьяна |
| Краевой конкурс любительских фильмов экологической направленности | 9Б | муниципальный | победитель | Есауленко Павел |
| **Наименование мероприятия** |  **2014-2015** |
| **класс** | **этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный)** | **Результат****(победитель-1 место, призер -2-3 место)** | **Ф.И.О. участника мероприятия** |
| Краевой конкурс " Моя малая родина" | 9Б | краевой | призер - 2 место | Вивчарь Анастасия |
| **Наименование мероприятия** |  **2015-2016** |
| **класс** | **этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный)** | **Результат****(победитель-1 место, призер -2-3 место)** | **Ф.И.О. участника мероприятия** |
| Краевая экологическая акция " Птицы Кубани", операция " Каждой пичужке по кормушке" | 11 | краевой | призер - 3 место | Журавлев Евгений |
| Краевой конкурс экологического костюма "Эко - стиль" | 5А | муниципальный | призер | Кожедуб Ирина |
| Научно -практическая конференция " Малой с/х академии учащихся Кубани" | 7А | краевой | участник (очно) | Алимова Екатерина |
| **Наименование мероприятия** |  **2016-2017** |
| **класс** | **этап (муниципальный/ зональный или краевой/ всероссийский (заключительный)** | **Результат****(победитель-1 место, призер -2-3 место)** | **Ф.И.О. участника мероприятия** |
| Краевой очно - заочный краеведческий конкурс " Самое синее в мире..." | 5Б | муниципальный | победитель | Ярошевич Владимир |
| Краевой детский экологический форум "Зеленая планета - 2017", номинация "Многообразие вековых традиций" | 5Б | муниципальный | победитель | Варивода Анастасия |
| Краевой детский экологический форум "Зеленая планета - 2017", номинация " Современность и традиция" | 7А | муниципальный | призер | Кожедуб Ирина |
| Краевой детский экологический форум "Зеленая планета - 2017",Номинация "Эко - объектив" | 11 | муниципальный | призер | Кривошапко Вадим |
| Краевая экологическая акция " Утилизация" | 5Б | краевой | победитель | Погосов Владимир |
| Научно -практическая конференция " Малой с/х академии учащихся Кубани" | 8А | краевой | участник (очно) | Алимова Екатерина |