**1 Пояснительная записка**

Программа «Проектно-исследовательская деятельность по экологии» относится к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам ***естественнонаучной направленности*** и разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 4.09.2014г.№ 1726-р);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. № 1008);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»;

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с МР по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ ДО «Дом детства и юношества «Школа самоопределения».

***Актуальность, педагогическая целесообразность программы:*** Красноярск входит в первую десятку российских городов с высоким уровнем остроты экологических проблем. Наиболее актуальной является проблема загрязнения нашего мегаполиса (воздух города, вода Енисея и малых рек, ТБО), которая приводит к обеднению красноярской природы и способствует росту соответствующих заболеваний горожан (онкология, ОРВИ, аллергии и т.п.). Неблагоприятные факторы городской среды усиливаются недостаточным уровнем экологической культуры населения Красноярска, особенно это касается молодежи.

Вместе с тем у детей и подростков существуют разнообразные интересы в изучении природы, взаимосвязей окружающей среды и деятельности человека, причин и способов решения глобальных и местных экологических проблем. В некоторых школах Красноярска организованы естественнонаучные классы, которые ориентированы на поддержание и развитие склонностей учащихся к изучению природы и пониманию многогранных взаимосвязей человека и природной среды. В Красноярске накоплен солидный опыт экологического обучения и воспитания (экологические лаборатории, музеи, экотропы, природоохранное просвещение, экологические экскурсии и экспедиции, тематические дни природы и т.п.).

Кроме того, актуальность данной программы связана с развитием в стране и крае направления «зеленой экономики», наличие в вузах Красноярска экологически-ориентированных специальностей (более 10). Конкурентные преимущества программы: практическая ориентированность занятий, знакомство с профессиями в реальности (выезды на производство и в учреждения), работа с учащимися, мотивированными на экологическую деятельность.

***Новизна, отличительные особенности программы:*** Программа представляет приоритетную сферу деятельности личности «человек - природа». Поэтому новизна программы отражается в содержании программы (наименование, концептуальная часть разработки, применение авторского диагностического комплекса «Экополис: шаг вперед», включение в тематику обучения идей в области городской экологии, социального и экологического проектирования, вопросов экологически ориентированного бизнеса и «зеленой экономики»), а также в методике организации учебных занятий (применение практико-ориентированных приемов обучения, тренингов, комплексных исследованиях, экскурсиях, IT-сессиях, работе в группах, полевых исследованиях в формате «социальная практика»). Обучение ведется в проектном формате: в ходе освоения программы, учащиеся разрабатывают собственные исследовательские и социальные проекты экологического характера. При этом их инициативы становятся вкладом в общий проектно-образовательный замысел программы – улучшение экологического состояния г. Красноярска «Экополис: учиться жить в гармонии с природой».

Программа включает практические занятия в экологической лаборатории, экскурсии в природоохранные организации (з/к «Столбы», Парк флоры и фауны «Роев ручей»), профориентационные занятия на предприятиях города (РУСАЛ, СГК и другие), погружения» в научно-исследовательскую практику вузов (СФУ, КГПУ, СибГТУ). Учащиеся научатся разрабатывать и реализовывать собственные экологические проекты (решение городских эко-проблем, охрана природы, экологическое просвещение (видеоролики, социальная реклама, Интернет-события), получат представление об экологических профессиях и специальностях вузов г. Красноярска. В завершении курса – презентационная сессия персональных наработок участников обучения. Для желающих – выездной летний экологический лагерь (Республика Хакасия (июнь, июль).

Программа данного курса основана на ключевых идеях и подходах Программы развития «Школы самоопределения». *Личностно-ориентированный подход:* ориентация на создание условий для развития личности обучающегося, его интеллектуального и творческого потенциала. *Индивидуальный подход:* признание уникальности и неповторимости каждой личности, ориентация на свойства личности, ее формирование, развитие в соответствии с природными способностями и возрастными особенностями в атмосфере взаимопонимания и взаимоуважении. *Компетентностный подход:* основным непосредственным результатом образовательной деятельности становится формирование ключевых компетентностей (учебно-познавательной, проектной, ценностно-смысловой, коммуникативной, исследовательский, рефлексивной).

***Цель программы:*** Организация углубленного профориентационного обучения учащихся подросткового возраста (15–18 лет) на основе экологических материалов (учебно-методических, информационных, организационных) и проектного подхода для развития их естественнонаучных образовательных потребностей, актуализации их профессиональной ориентации в области экологической деятельности, формирования комплекса современных компетенций (экологической, проектной, исследовательской, коммуникативной).

***Задачи****:*

1. Формирование у обучающихся профессиональной ориентации на выбор профессий, связанных с природоохранной деятельностью.
2. Становление основ экологической культуры учащихся в синтезе базовых понятий, ключевых отношений в системе «Человек – Природа» и поведенческом аспекте.
3. Развитие проектного мышления и навыков проектной деятельности обучающихся на основе актуальных экологических тем и разработок.
4. Формирование навыков ведения эффективных коммуникаций для успешной реализации экологических проектов.

***Срок реализации программы, режим занятий****:*Объем реализуемой программы составляет 144 часа, рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся один раз в неделю по 4 академических часа.

***Форма реализации****:* очная.

***Педагогические технологии, методы обучения****:* Практические эксперименты, лабораторные опыты, экскурсии, беседы-презентации, видео-занятия, проектные сессии, индивидуальная работа с учащимися, тренинги, занятия на основе ИКТ, работа в малых группах (проектных командах), самостоятельная работа, дистанционные занятия.

***Планируемые результаты:***

По результатам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Проектно-исследовательская деятельность по экологии» обучающиеся смогут овладеть следующими общеобразовательными, общеразвивающими компетенциями:

- *Владение основами экологической культуры горожанина в условиях мегаполиса;*

*- Владение навыками реализации проектной деятельности в системе «Человек-природа»;*

*- Способность к профориентационному самоопределению в мире экологических профессий;*

*- Готовность осуществлять эффективные коммуникации для успешной реализации экологических проектов.*

**2 Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы** | **Всего часов** | Из них: | | **Формы контроля/аттестации** |
| теория | практика |
| 1 | Современные экологические проблемы на примере г. Красноярска. Красноярск: мегаполис или экополис? | **8** | 2 | 6 | Стартовое анкетирование.  Рефлексивная беседа. |
| 2 | Проектирование как способ улучшения экологической ситуации в городе Красноярске | **4** | 1 | 3 | Выполнение тестовых мини-заданий, вопросы на понимание темы. |
| 3 | Экология как наука о состоянии окружающей среды | **4** | 1 | 3 | Вопросы на понимание темы, опрос. |
| 4 | История экологии. Экологические катастрофы | **4** | 2 | 2 | Контрольный опрос, мини-презентации практических работ |
| 5 | Экологические особенности и взаимосвязи. Биологическое и социальное направление экологии. Разновидности экологических проектов | **8** | 2 | 6 | Опрос. Выполнение контрольных тест-заданий. |
| 6 | Экология-экономика-бизнес. Экология и политика. Экологические бизнес-проекты | **8** | 2 | 6 | Опрос. Защита идей бизнес-проектов. |
| 7 | Экология-психология-нравственность. Этическая сторона экологических проблем | **4** | 2 | 2 | Вопросы на понимание темы. Решение эко-ситуаций. |
| 8 | Экология-литература-искусство. Эстетика природы и человека. Проекты направленности «красота природы» | **8** | 2 | 6 | Выполнение индивидуальных творческих работ, визуализация проектов «эстетика природы». |
| 9 | Глобальные, региональные и местные экологические проблемы (планета). Эко-проекты разного масштабы (государств, областей, городов, учреждений) | **8** | 2 | 6 | Опрос, предоставление индивидуальных отчетов по анализу проектов. |
| 10 | ООПТ: заповедники, заказники, природные парки. Биоразнообразие природы: Красная книга. Проекты «сохраним природу!» | **8** | 2 | 6 | Опрос, выполнение самостоятельных работ с использованием Интернет-источников, предоставление групповых отчетов по обзору проектов. |
| 11 | Экологическая деятельность человека в условиях большого города: пути решения экопроблем мегаполисов. Экопроекты больших городов | **4** | 2 | 2 | Вопросы на понимание темы. Решение эко-ситуаций антропогенных ландшафтов. |
| 12 | Экология человека: медицинский аспект. Экология и здоровье. Здоровьесохраняющие проекты | **8** | 2 | 6 | Вопросы на понимание темы. Выполнение самостоятельных работ (эссе). |
| 13 | Влияние экологии на развитие новых технологий. Экопроекты в области технологий | **4** | 2 | 2 | Опрос на понимание темы, предоставление групповых Интернет-обзоров современных эко-технологий. |
| 14 | Экологическое сознание и культура. Экологическое образование и просвещение. Экопроекты в образовании | **4** | 2 | 2 | Опрос по теме, индивидуальные и групповые творческие работы. |
| 15 | Экологические исследования и проекты | **18** | 6 | 12 | Консультации по выполнению индивидуальных и групповых исследований и проектов. |
| 16 | Оформление и подготовка к защите итоговых работ учащихся | **18** | 6 | 12 | Проверка разработок обучающихся на соответствие правилам оформления и представления своих разработок. Защита проектов. |
| 17 | Подводим итоги обучения | **4** | - | 4 | Экспертная оценка качества выполненных итоговых работ. Итоговое анкетирование учащихся, представление эссе. |
| 18 | Подготовка учащихся к краевым и российским конкурсам, конференциям | **20** | 6 | 14 | Промежуточный и итоговый контроль разработок учащихся. Выступление на мероприятиях (школа, район, город). |
|  | **Итого часов:** | **144** | **44** | **100** |  |

**3 Содержание Программы**

**Тема 1:** Современные экологические проблемы на примере г. Красноярска. Красноярск: мегаполис или экополис? (8 часов).

*Теория*: Видеопрезентация «Экополис: учиться жить в гармонии с природой». Понятия: «экологические проблемы», город как экосистема, урбаэкология. Влияние города на состояние природы и жизнь человека.

*Практика*: Дискуссия «Город: добро или зло?»: как можно решать экопроблемы больших и малых городов (Приложение 1, тема 1).

*Текущий контроль*: Рефлексивная беседа, стартовое анкетирование (Приложение 2).

**Тема 2:** Проектирование как способ улучшения экологической ситуации в городе Красноярске (4 часа).

*Теория*: Лекция-презентация. Что такое проект? Особенности проектирования. Для чего нужны проекты в экологии? Структура проекта, результаты проектирования.

*Практика*: Семинар: Как разработать успешный проект? Возможные и актуальные темы экологических проектов в рамках общего проекта «Красноярск – Экополис» (Приложение 1, тема 2).

*Текущий контроль*: Вопросы на понимание темы, выполнение тестовых мини-заданий.

**Тема 3:** Экология как наука о состоянии окружающей среды (4 часа).

*Теория*: Лекция-беседа. Понимание экологии как особой области знаний и исследований. Экология как направление биологии, структура науки «экология», ключевые понятия экологии (экосистема, биосфера, взаимосвязь, местообитание, экологическая ниша, пищевая цепь и др.), основные законы экологии (законы Коммонера).

*Практика*: Семинар «Экология - это наука или загрязнение нашей среды?». Сходство и отличие экологии от других наук? Зачем нужна экология? (Приложение 1, тема 3).

*Текущий контроль*: Вопросы на понимание темы. Опрос.

**Тема 4:** История экологии. Экологические катастроф (4 часа).

*Теория*: Лекция-презентация: история экологических открытий, ученые-экологи (Э. Геккель, В.И. Вернадский, В.В. Докучаев и др.).

*Практика*: Поисковая работа в Интернете: составление биографических обзоров ученых-экологов; описание и составление хронографа эко-катастроф в истории Земли.

*Текущий контроль*: опрос, мини-презентации практических работ по теме (биографии, катастрофы).

**Тема 5:** Экологические особенности и взаимосвязи. Биологическое и социальное направление экологии. Разновидности экологических проектов (8 часов).

*Теория*: Беседа: коэволюция мира природы и мира людей, прикладное значение закона экологии «все связано со всем», био-социальная сущность человека, понятие «устойчивого развития» и «гармоничное сосуществование человека и природы». Возможности к проектированию будущего современных экосистем.

*Практика*: Разработка и представление примеров взаимодействия и взаимосвязи человека и природы, негативные и положительные варианты, умение строить взаимосвязи из реальной жизни, понимание различий биологического и социального аспекта в экологии, умение приводить соответствующие примеры. Успешные и неудачные проекты человека по изменению природы.

*Текущий контроль*: опрос, выполнение контрольных тест-заданий.

**Тема 6:** Экология-экономика-бизнес. Экология и политика. Экологические бизнес-проекты (8 часов).

*Теория*: Лекция-видеопрезентация: связь экологии и экономики, экономические модели различных стран, природосообразные модели экономик (Финляндия, Норвегия, Швеция, Германия и др.) и природоразрушающие модели экономик (Китай, Россия, Бразилия и др.). Опыт эко-ориентированного бизнеса и «зеленой» экономики в России и за рубежом.

*Практика*: Поиск в Интернете и представление(защита) примеров эко-ориентированного бизнеса, анализ экономики выбранной страны на уровень ее природосохранения. Защита идей экологических бизнес-проектов.

*Текущий контроль*: Опрос, выполнение заданий по теме.

**Тема 7:** Экология-психология-нравственность. Этическая сторона экологических проблем (4 часа).

*Теория*: Беседа-видеопрезентация: экология и этика, поступки людей в ситуациях актуального экологического выбора, влияние природы на гармонию психологического состояния человека.

*Практик*а: Поиск в Интернете и представление (защита) примеров эко-ориентированного бизнеса, анализ экономики выбранной страны на уровень ее природосохранения.

*Текущий контроль*: Опрос, выполнение заданий по теме.

**Тема 8:** Экология-литература-искусство. Эстетика природы и человека. Проекты направленности «красота природы» (8 часов).

*Теория*: Беседа-видеопрезентация: красота в мире природы и в мире человека. Писатели, поэты и художники об уникальности природы: растения, животные, времена года (А.С. Пушкин, М.Ю. Лермонтов, М.М. Пришвин, В.В. Бианки, Н.И. Сладков, Б.С. Житков, К.И. Чуковский, Н.Н. Носов, К.Г. Паустовский, С.В. Михалков, Э.Н. Успенский, И.К. Айвазовский, И.И. Шишкин, К.П. Брюллов, В.А. Серов и др.). Эстетические особенности естественного и рукотворного мира.

*Практика*: Составление коллекций красивого из мира людей и из мира природы по Интернет-ресурсам, дискуссия «Что красивее: то, что сделала природа или придумал человек?». Визуализация групповых и индивидуальных мини-проектов «эстетика природы».

*Текущий контроль*: выполнение индивидуальных творческих работ по теме.

**Тема 9:** Глобальные, региональные и местные экологические проблемы (планета). Эко-проекты разного масштабы (государств, областей, городов, учреждений) (8 часов).

*Теория*: Лекция-видеопрезентация «Современные экологические проблемы», структура экопроблем разного масштаба, их причины и последствия («Сокращение биоразнообразия», «Парниковый эффект» и другие), смысл правила «думай глобально – действуй локально». Формирование личной позиции на сегодняшние экологические проблемы, понимание их причин, знание о причинах и последствиях региональных и местных экопроблем.

*Практика*: Дискуссия «Экологические проблемы: фактор времени», рассмотрение экопроблем в сравнении периодов жизни человека и планеты, масштабы и сила влияния человека и природу Земли, как избежать экологической катастрофы? Знание путей и возможностей в решении глобальных и региональных экопроблем. Проведение Интернет-обзоров и анализа проектов разного масштаба и направленности.

*Текущий контроль*: Опрос по теме, оформление эссе «Конфликт человека и природы на Земле: можно ли его решить?», предоставление индивидуальных отчетов по анализу проектов.

**Тема 10:** ООПТ: заповедники, заказники, природные парки. Биоразнообразие природы: Красная книга. Проекты «сохраним природу!» (8 часов).

*Теория*: Лекция-видеопрезентация «Разнообразный мир природы». Знание статуса «Особо охраняемых природных территорий» (охрана объектов природы, режим посещения и использования), история появления и основные понятия Красной книги (редкие, исчезающие, восстановленные, исчезнувшие виды растений и животных). Профессии, связанные с заповедным делом. Как сохранить и охранять уникальную природу, заповедники Красноярского края (Саяно-Шушенский, Таймырский, Столбы и др.).

*Практика*: Семинар «Зачем нужны заповедники?», «Что такое Красная книга?». Освоение ключевых понятий и правил ООПТ (заповедники, заказники, памятники природы), знание истории и структуры Красной книги (международный, российский, краевой уровень), Интернет-обзор природоохранных проектов.

*Текущий контроль*: Опрос по теме, выполнение самостоятельных работ с использованием Интернет-источников, предоставление групповых отчетов по обзору проектов.

**Тема 11:** Экологическая деятельность человека в условиях большого города: пути решения экопроблем мегаполисов. Экопроекты больших городов (4 часа).

*Теория*: Познавательная беседа «Экопроблемы больших городов»: особенности городских ландшафтов, виды антропогенного влияния на природу города, правила экологической безопасности горожанина, негативные последствия экопроблем города.

*Практика*: Дискуссия и семинар по вопросам: «Красноярск: мегаполис или экополис?», «Аллергии и онкология: плата за комфорт?», «Можно ли в городе жить в гармонии с природой?». Освоение понятий урбаэкологии (городской ландшафт, деятельность человека в городе, загрязнение городской среды, «городские заболевания» и т.п.), понимание экологических противоречий мегаполиса, составление собственных сценариев решения экопроблем в г. Красноярске. Становление взаимосвязей между деятельностью человека (профессия, организация) и экологическими проблемами мегаполиса. Выбор проектного направления в создании Красноярска как экологического города. Разработка общего проекта «Экополис: чистый город, добрый город, здоровый город, разумный город, зеленый город, безопасный город, комфортный город».

*Текущий контроль*: Опрос по теме, анкетирование «Город: природа и люди», решение эко-ситуаций антропогенных ландшафтов.

**Тема 12:** Экология человека: медицинский аспект. Экология и здоровье. Здоровье сохраняющие проекты (8 часов).

*Теория*: Познавательная беседа «Человек и Природа: видимые и невидимые связи», болезни человека как отражение загрязнения и разрушения природных связей, освоение понятий «экология человека», «здоровье людей», «болезни XXI века», «здоровый образ жизни», «правильное, сбалансированное питание».

*Практика*: Семинар «Как человеку сохранить здоровье в городе?»: вредные привычки, природосообразность в образе жизни человека, продолжительность жизни, здоровье в семье, ключевые факторы здоровья, здоровье по определению ВОЗ (комплекс: психологическое, физическое, социальное состояние), учреждения спорта и здравоохранения г. Красноярска. Обсуждение актуальных тем исследовательских проектов в области «экология человека».

*Текущий контроль*: Опрос по теме, выполнение самостоятельных работ (эссе) с выбором тем области «Будь здоров!» с использованием Интернет-источников.

**Тема 13:** Влияние экологии на развитие новых технологий. Экопроекты в области технологий (4 часа).

*Теория*: Лекция-видеопрезентация «Технологии естественные и рукотворные»: какие бывают технологии, технологии в жизни человека, природосообразные технологии, безотходные технологии: опыт разных стран, замкнутые производственные циклы, совершенствование технологий добычи и переработки на примере предприятий Красноярского края (сельское хозяйство, энергетика, лесная отрасль и др.).

*Практика*: Диспут «Технологии: это хорошо или плохо?»: технологическое развитие человека, истории разных технологий, современная техносфера Земли, технологии-разрушители природы и жизни, последствия технологических революций, принципы создания природосообразных технологий. Проведение групповых Интернет-обзоров современных эко-технологий.

*Текущий контроль*: Опрос по теме, выполнение групповых самостоятельных работ с выбором тем области «Технологии в нашей жизни» с использованием Интернет-источников.

**Тема 14:** Экологическое сознание и культура. Экологическое образование и просвещение. Экопроекты в образовании (4 часа).

*Теория*: Беседа-видеопрезентация «Человек в гармонии с природой: мышление и поведение»: становление экологического сознания в индивидуальной и социальной истории человека, основные признаки экологической культуры (бережное отношение к природе и здоровью, природосохраняющее поведение, эко-центрические ценности), воспроизводство эко-ориентированных идей и принципов в системе образования и просвещения, опыт разных стран.

*Практика:* Эколого-психологический тренинг «В гармонии с природой – в гармонии с собой»: эмоциональное сближение с природой, осознание особой уникальной жизни животных и растений, основы экологического законодательства, ответственность человека за состояние природы и жизнь на Земле. Обзор экопроектов в образовании и просвещении.

*Текущий контроль*: Опрос по теме, индивидуальные и групповые творческие работы.

**Тема 15:** Экологические исследования и проекты (18 часов).

*Теория*: Видеопрезентации «Современные экологические проекты и исследования»: основные понятия эко-проектирования, разработка и реализация замыслов в области улучшения взаимодействия природы и человека, экологические проекты г. Красноярска, результаты эко-проектов, как строится экологическое исследование (идея, гипотеза, цель, задачи, методы и др.), правила оформления научной работы и проектной разработки, ученые-экологи: их исследования и открытия, представление проектов и исследований на конференциях и форумах.

*Практика*: Семинар «Как выбрать тему своего проекта и исследования в области экологии?»: презентация актуальных тем для г. Красноярска, разработка собственных тем научно-проектных разработок, обоснование и защита выбранных тем.

*Текущий контроль*: Индивидуальные и групповые консультации по выбранным темам исследований и проектов.

**Тема 16:** Оформление и подготовка к защите итоговых работ учащихся (18 часов).

*Теория*: Беседа-видеопрезентация «Наши работы – ценный вклад в экологию и в себя»: правила оформления итоговых работ (структура, содержание), работа с библиографией, методики проведения научных исследований и способы реализации экологических проектов (Приложение 3).

*Практика*: Семинар «Итоговая работа – что мы поняли, чему научились»: защита итоговых работ на мини-конференции (школьном НОУ) с приглашением педагогов и учащихся школы.

*Текущий контроль*: Проверка разработок обучающихся на соответствие правилам оформления и представления своих разработок (консультации), защита проектов и исследований.

**Тема 17:** Подводим итоги обучения (4 часа).

*Практика*: Рефлексивный семинар «Итоги нашего обучения»: как мы изменились, что сделали для улучшения природы и состояния г. Красноярска, планы на будущее, профессиональный выбор в экологическую деятельность, награждение лучших учащихся, выдача Сертификатов МБОУ ДДЮ «Школа самоопределения».

*Итоговый контроль*: Экспертная оценка качества выполненных итоговых работ, итоговое анкетирование учащихся.

**Тема 18:** Подготовка учащихся к краевым и российским конкурсам, конференциям (20 часов).

*Теория*: Лекция-видеопрезентация «Конференции: какие они бывают, зачем они нужны?»: история проведения конференций, сообщество ученых, роль и значение конференций в жизни общества и научном развитии, ключевые конференции и конкурсы российского, краевого и городского уровня экологической направленности.

*Практика*: Индивидуальная и групповая подготовка материалов на конференции, оформление докладов, репетиции выступлений, правила эффективного общения с аудиторией, правила и «фишки» успешных докладов (Приложение 3).

*Итоговый контроль*: Оценка качества оформленных работ, выступление на конкурсных мероприятиях, конференциях, мнение экспертного сообщества.

**4 Требования к результатам обучения**

***Виды и формы контроля*:** Подведение итогов по результатам дополнительной

программы «Проектно-исследовательская деятельность по экологии» будет осуществляться в форме контроля:

*Текущий контроль*: Опрос. Анкетирование. Рефлексивная беседа. Тестовые задания. Мини-презентации. Решение эко-ситуаций. Эссе. Выполнение индивидуальных и групповых проектов.

*Итоговый контроль*: Экспертная оценка качества выполненных итоговых работ, итоговое анкетирование учащихся. Выступление на конкурсных мероприятиях, конференциях.

Итоги текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации фиксируются в журналах в виде отметок зачет/незачет.

***Мониторинг обучения***:

*Формируемые компетентности итоговой аттестации:*

*Обучающие:*

1 Владение основами экологической культуры горожанина в условиях мегаполиса:

*Стартовый уровень (С):*

- знает основные правила поведения в лесопарковых зонах города;

- знает и понимает причины экологических проблем и необходимости охраны окружающей среды;

- владеет элементарными навыками здорового образа жизни;

- знает противоречия между человеком и природой в условиях большого города (на примере г. Красноярска).

*Базовый уровень (Б):*

*-* способен кобоснованию норм и правил поведения в природе и сохранения природной среды в условиях города;

- владеет способами сохранения собственного здоровья и здоровья окружающих;

- готов решать экологические ситуации с минимальным ущербом для природы и человека;

- готов к участию в мероприятиях по популяризации экологических идей.

*Продвинутый уровень (П):*

- знает основы науки «экология» (история экологических открытий, ключевые понятия, законы экологии, экологически связи, экосистемы – особенности и структура);

- владеет методами, применяемыми в экологии (мониторинговые исследования, экспериментальные наблюдения, постановка опытов по сформулированным гипотезам, комплексный анализ и т.п.);

- способен объективно оценить экологическую опасность ситуаций; умеет найти компромиссное решение в ситуациях экологического конфликта, учитывающее интересы человека и природы; умеет переносить правила и законы экологии на повседневную жизнь горожанина и реальные события жизни мегаполиса;

- готов к самостоятельной активности в популяризации экологических идей и знаний.

2 Владение навыками реализации проектной деятельности в системе «Человек-природа»:

*Стартовый уровень (С):*

- знает наиболее известные экологические проекты г. Красноярска;

- знает и понимает особенности проектирования, отличия экологических проектов от других видов проектных разработок;

- владеет элементарными навыками составления экологических проектов.

*Базовый уровень (Б):*

*-* знает структуру проекта, особенности экологической специфики проектных работ;

- владеет навыками разработки индивидуальных и групповых проектов;

- способен представить и защитить свой проект экологической направленности.

*Продвинутый уровень (П):*

- знает приемы разработки проектов, правила их составления и ключевые условия их реализации;

- владеет навыками проектирования на материале экологических проблем мегаполиса (на примере г. Красноярска); владеет навыками (методами) по выполнению проектного исследования на основе экологических взаимодействий в условиях большого города;

- способен строить проектный путь от идеи-замысла до ее реализации в реальных условиях, уметь оценивать ход и результаты своих исследовательских действий;

- знает правила проведения исследовательских проектов по актуальным экологическим темам, нормы оформления научных разработок и условия успешных выступлений (представления докладов) на аудиторию;

- готов к разработке индивидуальных образовательных траекторий, реализуемых в виде авторских экологических идей (проектов, эссе).

*Развивающие:*

3 Способность к профориентационному самоопределению в мире экологических профессий:

*Стартовый уровень (С):*

- знает особенности основных профессий, связанных с охраной природы;

- владеет навыками поиска информации об экологических профессиях;

- способен проявлять личную позицию в отношении собственного выбора профессий, связанных с экологией.

*Базовый уровень (Б):*

- знает ВУЗы (специальности, факультеты) г. Красноярска, в которых готовят специалистов в области охраны природы и экологии;

- владеет детальной информацией по всем профессиям, связанным с экологией (основным и смежным);

- способен обосновать свой выбор профессии из области экологии, вести подготовку к получению данной специальности в вузе.

*Продвинутый уровень (П):*

- способен к ориентации в мире профессий экологического профиля, понимание их социальной значимости и содержания;

- знает экологические специальности в ВУЗах г. Красноярска (место нахождения, условия поступления, возможности дальнейшей профессиональной деятельности);

- способен обосновать свой профессиональный выбор, объективно оценить его положительные возможности и риски;

- владеет пониманием возможностей собственной профессиональной реализации в области экологической деятельности (охрана природы, решение экологических задач, ресурсосберегающие технологии, экологическое законодательство, производство и бизнес различных направлениях «зеленой экономики», экологическое просвещение и общественная деятельность и т.п.).

*Воспитательные:*

4 Готовность осуществлять эффективные коммуникации для успешной реализации экологических проектов:

*Стартовый уровень (С):*

- знает основные способы и правила ведения коммуникаций;

- владеет элементарными навыками эффективного общения;

- способен описать собственные коммуникативные способности.

*Базовый уровень (Б):*

- знает различные способов ведения коммуникаций, особенности их организации и завершения;

- способен оценить коммуникативные способности разных людей, дать характеристику различных ситуаций общения;

- способен выстроить эффективную коммуникацию в зависимости от ситуации.

*Продвинутый уровень (П):*

- знает условия и правила эффективного общения с разными категориями людей;

- готов к пониманию ситуативных особенностей коммуникаций и необходимости гибкого реагирования на эмоциональный фон диалогов, дискуссий, бесед и других коммуникативных форм учебных занятий;

- способен выстраивать конструктивное общение при обсуждении острых вопросов и неоднозначных ситуаций на материале экологии г. Красноярска;

- владеет способами эффективного разрешения конфликтных «напряженных» моментов в коммуникациях при проведении совместных исследований и групповой проектной работе.

**5 Организационно-педагогические условия**

***Партнеры по реализации программы****:* Правобережные школы города с опытом экологического образования, школы с организованными на их базе естественнонаучными классами (гимназия №7, гимназия № 4, лицей № 11, школы № 93 и др.); вузы (СФУ, КГПУ, СибГТУ), предприятия (РУСАЛ, СГК и др.), общественные организации (социально-экологический союз, экологический центр «Гармония»).

***Материально-техническое обеспечение***: Учебные кабинеты, видеооборудование (компьютер, проектор, экран, колонки), организация транспортной доставки учащихся на экскурсионные объекты, 8 – 10 компьютеров с доступом в Интернет, множительная техника, лабораторное оснащение.

***Учебно-информационное обеспечение:*** Видеоматериалы, печатные раздаточные материалы, видеопрезентации.

***Учебно-методическое обеспечение:***

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г., Гущина Э. В.; Практикум по экологии: Учебное пособие, М.: АО МДС, 1996.

2. Бочкарева Н.Ф. Система экологического образования и воспитания учащихся: пособие для учителя. - Калуга: Институт усовершенствования учителей, 1996.

3. Гладкий Ю. Н., Лавров С. Б. Дайте планете шанс!: Кн. для учащихся. - М.: «Просвещение», 1995.

4. Кавтарадзе Д.Н., Брудный А. А. Основы экологического мировоззрения как задача народного образования; Вестник образования, 1993, №7.

5. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т. Экология: Учебное пособие для 9 - 11 классов общеобр. школы. - М.: «Школа-Пресс», 1996.

6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г. экология России. Учебник из Федерального комплекта для 11-х классов общеобразовательной школы - М.; АО МДС, 1996.

7. Пономарева И.Н., Экология растений с основами биогеоценологии. Пособие для учителей. М., «Просвещение», 1978.

8. Учебники: Криксунов Е.А. и др. Экология: 9 класс: Учеб. для общеобразоват. заведений - М.: Дрофа, 1995.

9. Чернова Н. М. и др. Основы экологии: Учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений - М.: «Просвещение», 1997.

10. Человек и общество. Соврем. мир: Учебное пособие для учащихся 11 кл. Под ред. В.И. Купцова.- М.: Просвещение, 1994.

11. Экологические очерки о природе и человеке, под. ред. Б. Гржимека, Прогресс, 1988.

*Приложение 1*

Вопросы дискуссий

*Занятие, тема 1:*

1. Может ли Красноярск быть без «черного неба»?
2. Бытовой мусор в городе: что с этим делать?
3. Бездомные животные в городе – что с ними делать?

*Занятие, тема 2:*

1. Глобальные экологические проблемы: как они появились? Можно ли их решить?
2. Что означают Законы экологии: все связано со всем, ничто не дается даром, все должно куда-то деваться, природа знает лучше.
3. Как взаимосвязаны экологические процессы планеты и нашего края (города)?

*Занятие, тема 3:*

1. Мегаполис – Экополис в чем отличие? В каком городе мы живем?
2. Можно ли Красноярск сделать экогородом?
3. Проектируем экоград.

*Приложение 2*

Диагностический комплекс «Экополис: шаг вперед»

ОПРОСНИК

Ваш: пол \_\_\_\_\_\_ возраст \_\_\_\_\_\_\_ статус \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Как вы считаете, есть ли экологические проблемы в Красноярске?

*да нет не знаю*

1. Как бы вы оценили экологическую ситуацию в городе *(по 10-балльной шкале, где 10 баллов – благоприятная безопасная городская среда жизни) \_\_\_\_\_\_\_\_\_* баллов.
2. От каких организаций более всего зависит решение экопроблем в нашем городе?

*общественные бизнес государственные*

1. Как вы считаете, что нужно сделать в первую очередь для решения городских экологических проблем?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Какую оценку вы бы поставили работе администрации г. Красноярска по решению экологических вопросов? *(из 5 баллов)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. В решении каких экологических проблем г. Красноярска вы бы хотели участвовать? Что вам для этого нужно?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Комментарии к интервью *(дата, место, время, краткое описание ситуации):*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Интервьюер (ФИО, организация): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

АНКЕТА

Ваш: пол \_\_\_\_\_\_ возраст \_\_\_\_\_\_\_ статус **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Как вы считаете, есть ли экологические проблемы в Красноярске? *(отметьте свой вариант ответа)*

*да нет не знаю*

1. Как бы вы оценили экологическую ситуацию в городе *(по 10-балльной шкале, где 10 баллов – благоприятная безопасная городская среда жизни) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* баллов.
2. Какие проблемы Красноярска наиболее актуальны? Пронумеруйте их в порядке убывания их важности:

*\_\_ зеленые насаждения \_\_ благоустройство дворов*

*\_\_ городской транспорт \_\_ загрязнение воздуха, воды*

*\_\_ образ жизни горожанина \_\_ брошенные и бродячие животные*

*\_\_ лесные пожары \_\_ сбор и сортировка мусора*

*\_\_ заболевания жителей \_\_ экономия природных ресурсов*

*\_\_ свой вариант: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

1. Возможно ли решение экологических проблем в условиях большого города?

*да нет сомневаюсь*

1. От каких организаций более всего зависит решение экопроблем в нашем городе?

*общественные бизнес государственные*

1. В решении каких проблем, из перечисленных в Вопросе №3, может участвовать каждый житель Красноярска?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Как вы считаете, что нужно сделать в первую очередь для решения городских экологических проблем?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Какую оценку вы бы поставили работе администрации г. Красноярска по решению экологических вопросов? *(из 5 баллов)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Может ли экологическое образование и просвещения красноярцев повлиять на решение названных проблемы города?

*да нет сомневаюсь*

Поясните свой ответ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В каком состоянии находится система экологического образования и просвещения г. Красноярска? *(назовите известные вам экологические организации, события, проекты).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В решении каких экологических проблем г. Красноярска вы бы хотели участвовать? Что вам для этого нужно?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ТЕСТ-СИТУАЦИИ

Ваш: пол \_\_\_\_\_\_ возраст \_\_\_\_\_\_\_ статус \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ситуация 1.

Какой вариант действий вы бы предпочли, учитывая, что в Красноярске бывает режим «черного неба» (*отметьте один из вариантов*):

- выезд из города: *временно навсегда*

- организовать протестный митинг по решению этой проблемы

- максимальная изоляция от вредного воздуха в квартире

- сообщить об этой ситуации в городские службы

- *свой вариант*: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ситуация 2.

Вы едете по городу и видите чрезмерно «дымящий» выхлопными газами автомобиль (автобус).

Ваши действия:

- сообщите в диспетчерскую службу (*если телефон вам известен*)

- сообщите в службу экологического надзора (*если телефон вам известен*)

- проедете мимо

- попытаетесь остановить и поговорить с нерадивым водителем

- *свой вариант*: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ситуация 3.

Вы спускаетесь по лестнице своего подъезда, чтобы выбросить мусор и видите чужой мусор.

Как вы поступите:

- возьмете этот мусор, чтобы выбросить заодно

- пройдете мимо

- постучитесь в квартиру и поговорите с вероятным «владельцем» мусора

- *свой вариант*: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ситуация 4.

Вы идете по Красноярску и видите бездомное животное (кошка или собака). Ваши действия:

- возьмете и приютите у себя дома

- сообщите в приют для бездомных животных (*если телефон вам известен*)

- пройдете мимо

- сообщите в службу по отлову таких животных (*если телефон вам известен*)

- *свой вариант*: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ситуация 5.

Вы пришли в крупный торговый центр либо офисное учреждение, зашли в туалетную комнату и видите, что из одного из кранов течет вода. Как вы поступите:

- вымоете руки в другом, более удобном для вас умывальнике и уйдёте

- вымоете руки в умывальнике, из которого идет вода, чтобы потом ее закрыть

- перекроете воду в «бесхозном» умывальнике и воспользуетесь тем, который вам удобен

- *свой вариант*: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ситуация 6.

Вас приглашают участвовать в городском экологическом субботнике. Ваши действия:

- будете участвовать, потому что \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- будете участвовать, если \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- не будете участвовать, потому что \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- *свой вариант*: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Приложение 3*

Направления и темы творческих работ учащихся

(исследования, эссе, проекты)

1. Отношение горожан к экологическим проблемам Красноярска (социально-экологические исследования).
2. Экология в разных профессиях. Экологические профессии вузов Красноярска. Где нужны экологи?
3. Экологические проблемы нашего города (фото-, видеосессия: «Зеленая и Серая карта района»).
4. Переработка мусора: «путешествие пластиковой бутылки».
5. Экономия ресурсов в своем доме: как мы это делаем?
6. Экология и экономика: выгоды эко-технологий и решений.
7. Заповедники края и страны: где, что и почему мы охраняем?
8. Редкие и исчезающие животные и растения Красноярского края.
9. Экология города: экологические проблемы больших городов.
10. Экологическая полиция: опыт разных стран.
11. Глобальные экологические проблемы нашей планеты.
12. Экологические катастрофы: природные и техногенные.
13. Эко-эссе «Человек в природе, природа – человеке», «Мой Красноярск: что мне в нем нравиться и не очень», «Экологические проблемы нашего города», «Экология в моей повседневной жизни».
14. Эко-проекты по собственным интересам и темам.