

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Глебовская основная школа»
Ярославского муниципального района

Согласовано педагогический совет
Протокол № 1 от 26.08.2024

Утверждаю:
Директор МОУ Глебовская ОШ
Иванова А.Н.
Приказ №220 от 26.08.2024



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Экология человека»
с использованием оборудования
центра «Точка роста»

Уровень: базовый
Возраст обучающихся 11-15 лет
Срок реализации 1 год

Составитель:
Соколова Надежда Вячеславовна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Экология человека» является модифицированной. Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 24.03.2021 № 51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации») (далее – 273-ФЗ);
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Устав МОУ Глебовская ОШ ЯМР.
- Положение о порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ.
- Положение о Центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» МОУ Глебовская ОШ ЯМР.

В системе естественнонаучного образования экологическая наука занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Отвечая большим вызовам научно-технологического развития Российской Федерации данная программа направлена на выявление талантливой молодежи и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций, обеспечив тем самым развитие интеллектуального потенциала страны.

Направленность программы - программа «Экология человека» имеет естественнонаучную направленность. Данный курс осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами биологии, химии, удовлетворяет познавательный интерес, обучающийся к данной науке, развивает кругозор, углубляет знания в данной научной дисциплине.

Актуальность программы состоит в том, что она не только дает обучающимся практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках и в быту.

Целью программы является формирование у учащихся научных представлений о экологии в повседневной жизни человека.

Задачи:

Общеобразовательные: расширить кругозор учащихся о мире веществ;

- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования;
- выявить творчески одарённых обучающихся и помочь им проявить себя.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей, обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности.

Воспитательные:

- развитие аккуратности, усидчивости учащихся;
- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.

Сроки реализации программы: срок реализации программы «Экология человека» 1 год. Общее количество учебных часов на весь период обучения – 68 часа (2 часа в неделю).

Формы и режим занятий: форма обучения – очная, формы организации занятий – групповая и индивидуальная. Режим занятий - занятия проводятся 1 раз в неделю, по 2 часа. Продолжительность одного часа - 40 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Возраст детей, участвующих в реализации ДООП: обучающиеся в возрасте от 11 до 15 лет.

Место проведения: занятия проводятся в лаборатории химико-биологической направленности центра «Точки роста»

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Планируемые результаты:

Личностные:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской и других видов деятельности;

Метапредметные:

- ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметные:

- формирование ценностного отношения к собственному организму;
- владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья.

Формы подведения итогов ДООП: в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

Формы учёта знаний, умений при реализации программы:

- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;
- Практическая работа;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года каждый обучающийся должен выполнить и защитить проект

Учебно-тематический план

| № темы | Название раздела | Количество часов | | |
|--------|--|-----------------------|----------------------|-------|
| | | Теоретические занятия | Практические занятия | Итого |
| 1 | Экологические последствия загрязнения атмосферы | 4 | 12 | 16 |
| 2 | Экологические последствия загрязнения гидросферы | 4 | 20 | 24 |
| 3 | Экологическая защита и охрана окружающей среды | 16 | 12 | 28 |
| | Всего часов | 24 | 44 | 68 |

1. Экологические последствия загрязнения атмосферы – 16 ч

Антропогенные воздействия на атмосферу. Основные источники загрязнения атмосферы
Экологические последствия загрязнения атмосферы.

Практическая работа «Оценка качества воздушной среды в учебных кабинетах школы»

Практическая работа «Оценка качества воздушной среды в учебных кабинетах школы»

Практическая работа «Зависимость качества воздушной среды жилых помещений от режима проветривания и влажной уборки»

Практическая работа «Зависимость качества воздушной среды жилых помещений от режима проветривания и влажной уборки»

Практическая работа «Мониторинг содержания окиси углерода в атмосферном воздухе»

Практическая работа «Мониторинг содержания окиси углерода в атмосферном воздухе»

2. Экологические последствия загрязнения гидросферы– 24 ч

Антропогенные воздействия на гидросферу. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Истощение подземных и поверхностных вод. Антропогенные воздействия на литосферу.

Практическая работа «Жесткость воды и ее влияние на пенообразование

Практическая работа «Жесткость воды и ее влияние на пенообразование

Мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат-ионами

Мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат-ионами

Практическая работа «Мониторинг pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны

Практическая работа «Мониторинг pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны

Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова»

Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова»

Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова»

Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова»

3. Экологическая защита и охрана окружающей среды – 28 ч

Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования

Нормирование качества окружающей среды

Источники экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды.

Экологическая стандартизация и паспортизация.

Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду

Экологический менеджмент, аудит и сертификация. Понятие об экологическом риске.

Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды). Проектная деятельность.

Защита проектов.

Календарно-учебный график (Поурочное планирование)

| № | Тема | Дата |
|-------|---|------|
| | Раздел 1. Экологические последствия загрязнения атмосферы | |
| 1-2 | Антропогенные воздействия на атмосферу. Основные источники загрязнения атмосферы | |
| 3-4 | Экологические последствия загрязнения атмосферы | |
| 5-6 | Практическая работа «Оценка качества воздушной среды в учебных кабинетах школы» | |
| 7-8 | Практическая работа «Оценка качества воздушной среды в учебных кабинетах школы» | |
| 9-10 | Практическая работа «Зависимость качества воздушной среды жилых помещений от режима проветривания и влажной уборки» | |
| 11-12 | Практическая работа «Зависимость качества воздушной среды жилых помещений от режима проветривания и влажной уборки» | |
| 13-14 | Практическая работа «Мониторинг содержания окиси углерода в атмосферном воздухе» | |
| 15-16 | Практическая работа «Мониторинг содержания окиси углерода в атмосферном воздухе» | |
| | Раздел 2. Экологические последствия загрязнения гидросферы | |
| 17-18 | Антропогенные воздействия на гидросферу. Экологические последствия загрязнения гидросферы. | |
| 19-20 | Истощение подземных и поверхностных вод. Антропогенные воздействия на литосферу. | |
| 21-22 | Практическая работа «Жесткость воды и ее влияние на пенообразование | |
| 23-24 | Практическая работа «Жесткость воды и ее влияние на пенообразование | |
| 25-26 | Мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат-ионами | |
| 27-28 | Мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат-ионами | |
| 29-30 | Практическая работа «Мониторинг pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны | |
| 31-32 | Практическая работа «Мониторинг pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны | |
| 33-34 | Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова» | |
| 35-36 | Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова» | |
| 37-38 | Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова» | |
| 39-40 | Практическая работа «Мониторинг загрязнения снежного покрова» | |
| | Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды | |
| 41-42 | Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования | |
| 43-44 | Нормирование качества окружающей среды | |
| 45-46 | Источники экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды | |

| | | |
|-------|---|--|
| 47-48 | Экологическая стандартизация и паспортизация. | |
| 49-50 | Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду | |
| 51-52 | Экологический менеджмент, аудит и сертификация .Понятие об экологическом риске. | |
| 53-54 | Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды). | |
| 55-56 | Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды). | |
| 57-58 | Проектная деятельность | |
| 59-60 | Проектная деятельность | |
| 61-62 | Проектная деятельность | |
| 63-64 | Проектная деятельность | |
| 65-66 | Проектная деятельность | |
| 67-68 | Защита проектов | |

Материально-техническое обеспечение программы:

- Ноутбук «ICL» - 8 шт.
- Ноутбук «Aqvarius»- 4 шт
- Проектор «Benq» - 1 шт.
- Цифровая лаборатория по экологии (датчики рН, электропроводности, высокой температуры)
- Цифровая лаборатория по химии (датчики рН, электропроводности, высокой температуры)
- Цифровая лаборатория по биологии (датчики рН, электропроводности, высокой температуры)

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации и оценочные материалы

Формой итогового контроля, в данном случае, является участие обучающегося в следующих мероприятиях:

выставки творческих работ учащихся;
мини – конференции по защите исследовательских проектов;
школьная учебно-исследовательская конференция «Перспектива»;
районная учебно-исследовательская конференция «Первые шаги в науку»,
«Проектируем будущее».

Критерии оценивания проектно-исследовательских работ обучающихся:

- 1 б– обоснование, актуальность выбранной темы;
- 2 б– замысел, идея, решение проблемы;
- 3 б– реализация идеи (наличие исследовательской или проектной части);
- 4 б- полученные результаты, выводы;
- 5 б - презентация работы;
- 6 б– доп. балл (особое мнение эксперта).

Максимальное количество баллов 16

Список информационных источников

1. Федорова А.И., Никольская А.Н. практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2001.-288 с. 17.
2. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т, Я, Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
3. «Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М: МНЭПУ,1997г. 19. «Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М: Просвещение», 2002г.
4. «Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.
5. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
6. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
7. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
8. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>
9. Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
10. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
11. Чернобелская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное учащихся общеобразовательных учебных заведений. Г.М.Чернобелская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.
12. Методическое пособие «Реализация образовательных естественнонаучной и технологической направленностей по экологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год).