

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зеленецкая средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано
Методическим советом
Протокол № 1 от «30» августа 2023.



**Дополнительная общеобразовательная программа-
дополнительная общеразвивающая программа
«Речной дозор в действии»
(естественнонаучная направленность)**

Срок реализации: 2 года.

Возраст обучающихся: 12–15 лет

Программу разработала: Дунаева Екатерина Валериевна.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа - дополнительная общеразвивающая программа «Речной дозор в действии» разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (п.3 ч.1 ст. 34, ч. 4 ст. 45, ч. 11 ст. 13);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 г. Москва "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р);
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Приложением к письму Министерства образования и молодёжной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми»;
- Локальными актами МБОУ «Зеленецкая СОШ», касающимися организации дополнительного образования.

Программа имеет естественнонаучную **направленность**.

Данная программа предполагает изучение экологического состояния рек района и вовлечение обучающихся во всероссийские экологические проекты «Сделаем вместе!» и «Речной дозор», целью которых является сохранение устойчивой чистоты рек. Обучающиеся научатся оценивать степень воздействия человека на реки и другие природные водоемы, смогут понять механизмы общественного участия в вопросах управления реками и научатся применять их на практике. Поэтому программа предназначена прежде всего для обучающихся, интересующихся изучением практической экологии и исследованиями природы родного края. Данная программа позволит ребятам познакомиться с методиками наблюдений от самых элементарных визуальных до простых физических, химических и биологических.

Программа строится с учётом уровня подготовки обучающихся, их возможностей, учитывает интересы детей. Принцип построения программы от теории к практике – каждый теоретический момент программы предполагает практический выход – создание презентаций, наблюдения в ходе экскурсий и практических работ, реализация исследовательской и проектной деятельности и т.д.

Направления работы

1. Формирование систематизированных представлений о взаимосвязях в природе.
2. Развитие познавательной деятельности.
3. Воспитание экологически грамотной личности.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данной программы, отдельные темы, возможно, помогут юным краеведам и экологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм

работы, направленных на дополнение и углубление школьных знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей. Занятия позволят обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о водоёмах малой родины, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области краеведения, биологии и практической экологии. Программа позволит реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Адресат программы – учащиеся 12-15 лет. Наполняемость групп: 8 – 10 человек.

Объем программы – 68 часов

Формы организации образовательного процесса и виды занятий:

Рассказ, беседа, викторина, тестирование, практическая и лабораторная работа, исследовательская и проектная деятельность, экскурсии.

Виды занятий

- групповая;
- малыми группами;
- индивидуальная

Срок освоения программы - программа рассчитана на 2 года

Режим занятий – 1 раз в неделю, занятие длится 40 минут.

Цель и задачи программы

Цель: формирование экологической культуры обучающихся через приобретение знаний об экологическом состоянии рек родного края.

Задачи:

в обучении:

- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы родного края;
- формирование систематизированных представлений о взаимосвязях в речных экосистемах;
- освоение методик мониторинга экологического состояния рек;
- формирование умений самостоятельно вести мониторинг экологического состояния рек с использованием различных методик;
- формирование у обучающихся специальных и универсальных учебных действий их практическое применение.

в развитии:

- развитие умения работать с разными источниками эколого-краеведческой информации;
- развитие умения правильно использовать специальные термины, соответствующие направлению данной программы;
- развитие умения правильно использовать экологические знания при прохождении соответствующих тестов и при участии в олимпиадах и конкурсах.
- формирование умений определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.

в воспитании:

- формирование ответственного и бережного отношения к природе;
- формирование интереса к улучшению экологической ситуации;

- воспитание трудолюбия, целеустремленности и последовательности в изучении краеведения и экологии.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов	В том числе	
			Теория	Практика
1 год обучения				
1	Вводное занятие.	1	1	0
2	Речная система Сыктывдинского района	8	4	4
3	Наиболее типичные источники загрязнения рек	10	6	4
4	Экологический мониторинг реки Вычегда.	15	15	10
2 год обучения				
5	Экологический мониторинг реки Вычегда.	5	10	15
6	Создание презентаций и проектов	4	7	11
7	Участие в конкурсах естественнонаучной направленности.	2	2	4
8	Подведение итогов реализации программы	2	2	4
Всего		29	39	68

Содержание учебного плана

1 год обучения:

Тема 1. Вводное занятия (1 ч).

Теория. Знакомство с экологическими проектами.

Молодёжное общественное движение «Речной дозор» - это уникальный комплексный проект Фонда «Без рек как без рук», направленный на работу с молодежью с целью экологического просвещения, воспитания патриотизма и ответственности за сохранение природы родного края. Он представляет собой новую форму общественного экологического контроля, осуществлять который смогут молодые люди в разных городах России.

Теория. Этапы действий общественных групп, занимающихся исследованием рек. Для сохранения природных экосистем и повышения качества воды в реках необходимо, в первую очередь, снижение антропогенной нагрузки на водные объекты.

Цель исследований рек – определить «здоровье» реки, установить наличие загрязнений, найти и устранить источники загрязнений, и принять меры по восстановлению качества воды в реке.

Тема 2. Речная система Сыктывдинского района.

Практика. Нулевое тестирование «Реки республики Коми».

Теория. Река Вычегда – крупнейшая река. Природные особенности. Хозяйственное использование.

Практика. Визуальное наблюдение за состоянием реки. Осень. Зима. Весна.

Тема 3. Наиболее типичные источники загрязнения рек.

Теория

Загрязнение водных объектов от сельскохозяйственной деятельности (минеральные

1. удобрения и органические отходы животноводства).
2. Загрязнение водных объектов от сточных вод (неочищенные хозяйственно-бытовые, промышленные, ливневые стоки).
3. Химическое загрязнение водоемов.
4. Несанкционированные свалки в прибрежных зонах.

Практика. Мониторинг разных видов загрязнения на конкретных участках реки.

Тема 4. Экологический мониторинг реки Вычегда.

Теория. Что такое экологический мониторинг? Методы исследования рек.

Правила выбора участка реки в качестве объекта исследования. Алгоритм первичного обследования участков реки. Правила заполнения протоколов первичного обследования.

Основные географические и гидрографические характеристики участка реки.

«История» реки, возможные источники загрязнения.

Определение параметров, которые должны быть изучены, выбор методов исследования.

Методики исследования качества воды.

Анализ результатов, выводы о состоянии водного объекта.

Практика. Выбор участка реки в качестве объекта исследования. Первичное обследование каждого участка. Заполнение протоколов первичного обследования.

2 год обучения:

Тема 4. Экологический мониторинг реки Вычегда.

Определение основных географических и гидрографических характеристик исследуемого участка реки.

Сбор предварительной информации об «истории» реки, о возможных источниках загрязнения, в том числе с помощью опроса жителей и местной администрации.

Детальное исследование качества воды по различным методикам.

Анализ результатов, выводы о состоянии водного объекта.

Предоставление результатов исследований местной власти, государственным природоохранным организациям, органам экологического надзора/мониторинга, обращение к другим экспертам для уточнения и выяснения ситуации.

Диалог с принимающими решения лицами/организациями по необходимым действиям для улучшения ситуации. Взаимодействие со СМИ. Просвещение населения, поддержка действий жителей по снижению антропогенной нагрузки на реку.

Промежуточное тестирование: «Химические методы оценки состояния речной воды».

Тема 5. Создание презентаций и проектов.

Теория. Методы создания презентаций. Методика выполнения проектов. Этапы проектной деятельности. Требования к выполнению этапов проекта.

Практика. Оформление презентаций на различные темы, связанные с раскрытием теоретических вопросов программы или с результатами исследовательской и проектной деятельности. Выявление проблем исследовательского и проектного характера. Оформление УИР и проектов. Подготовка защиты УИР и проектов.

Тема 6. Участие в конкурсах естественнонаучной направленности.

Теория. Подготовка к олимпиадам естественнонаучного цикла.

Практика. Участие в конкурсах естественнонаучной направленности на различных

уровнях.

Тема 7. Подведение итогов учебного года

Выставка исследовательских и проектных работ. Круглый стол.

Планируемые результаты

По окончании реализации данной программы обучающиеся смогут иметь следующие результаты:

Личностные	Метапредметные	Предметные
1. Знают основные принципы и правила отношения к окружающей природе. 2. Умеют применять краеведческие знания в повседневной деятельности. 3. Умеют строить рассуждения, сравнивать, анализировать, делать выводы в ходе выполнения практических работ	1. Знают как планировать собственную деятельность при выполнении УИР и эколого-краеведческих проектов. 2. Умеют самостоятельно работать с различными информационными источниками. 3. Умеют сотрудничать и строить диалог в ходе работы в группах.	1. Знают, особенности природы родного края. 2. Знают, что такое экосистема и механизмы взаимодействия её компонентов. 3. Знают основы экологического мониторинга рек. 4. Умеют определять последствия воздействия человека на живую природу.

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

Для реализации данной программы необходимо материально-техническое обеспечение:

1. Персональный переносной компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Мультимедийный демонстрационный экран
4. Принтер
5. Классная доска
6. Переносная лаборатория
7. печатное пособие по программе «Речной дозор»

Формы аттестации/контроля

Промежуточная (итоговая) аттестация проводится в форме выставки исследовательских и проектных работ.

Формы подведения итогов реализации программы

Контрольные тематические тесты. Участие в мероприятиях естественнонаучной направленности (фестивали, акции, конференции, олимпиады).

Результативность определяется в ходе мониторинга (нулевого, промежуточного, итогового).

Этапы педконтроля

Вид контроля	Цель контроля	Содержание	Форма проведения	Критерии
<u>Входящий</u>	определить уровень	Крупнейшие реки Республики Коми. Река Вычегда и её обитатели. Значение реки..	Тест «Реки Республики Коми»	Высокий средний низкий
<u>Рубежный</u>	знать и определять уровень	Основные физико-химические характеристики воды их ПДК»	Тестирование: «Химические методы оценки состояния речной воды».	
<u>Итоговый (промежуточная аттестация)</u>	знать	Выставка исследовательских и проектных работ.		

Методические материалы

Для реализации данной программы используются следующие методы и приемы: Лекции присутствуют по каждому разделу, теме или блоку, дискуссии, мозговой штурм, проектная деятельность, используются данные смежным предметам (химия, физика, география, классные часы).

Для реализации программы «Речной дозор» имеется необходимая методическая литература:

1. Руководство по применению мини – экспресс лаборатории «Пчелка – У» - Кримас Санкт – Петербург, 2016
2. Исследование экологического состояния водных объектов, - Кримас Санкт – Петербург, 2012

Методы и приемы обучения

- словесные (устное изложение, беседа, объяснение, инструктаж);
- наглядные (демонстрация презентаций, иллюстраций, приёмов и способов выполнения работ);
- практические (выполнение практических работ, лабораторных работ, экскурсии, встречи со специалистами, оформление презентаций);
- проектно-исследовательские (выполнение исследовательских и проектных работ).

Основные принципы обучения. На протяжении всего курса обучения по программе реализуются следующие педагогические принципы:

- принцип межпредметных связей, раскрывающий единство и взаимосвязь комплекса наук – краеведения, экологии, биологии, физики, химии;
- принцип практической направленности, формирующий у обучающихся навыки практического применения знаний в различных ситуациях;
- принцип диалогического общения, позволяющий видеть в каждом обучающемся личность, формирующий умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- принцип системно-деятельностного подхода, позволяющий обучающимся быть не пассивными слушателями, а активными участниками образовательного процесса.

Формы занятий включают в себя как теоретические, так и практические. Содержание и конструктивное построение данной программы имеет гибкую структуру и предусматривает возможность внесения необходимых изменений.

Литература

Для педагога

1. Малым рекам – нашу заботу: практическое пособие для школьных экологических клубов / под ред. В.Н. Зуева. – Минск: Медисонт, 2014. – 120с.
2. Матюкас К. Определение качества воды по донным животным. – Утяна, Литва: ЗАО «Утянос Индра», Клайпеда, 2005. – 90 с.
3. Методическое пособие по учебно-исследовательской деятельности школьников в подготовке планов управления бассейнами малых рек / Гечене М. [и др.]; под ред. Уманского С.А., Кондратенко С.В. – Калининград: Изд-во «Страж Балтики», 2010. – 60 с.
4. Митчел М. [Mitchel M. K.], Стапп У [Stapp W. B.]. Показатель качества воды. Полевое руководство по мониторингу качества воды (GREEN, USA): перевод с англ. – СПб.: «Прозрачные воды Невы», 1995. – 36 с.
5. Муравьев А. Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами – 3 -е изд., доп. и перераб. – СПб.: «Крисмас+», 2009. – 220 с.
6. Мусатова О.В. Биоиндикация и биоповреждения: курс лекций. — Витебск: Изд-во УО "ВГУ им. П. М. Машерова", 2005. – 83 с.
7. Наши ценности среды обитания. Регион Финского залива. – СПб.: «Друзья Балтики», 2005.
8. Определение качества воды в полевых условиях: краткое руководство / автор – сост.
9. Могильнер А.А. – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2013. – 32с.
10. Пахоменко А.Н. Колодец без нитратов простые советы для грамотных сельских жителей и дачников. – Минск, 2013. – 12 с.
11. Южный берег Финского залива. Молодежь исследует среду обитания. Сборник. «Друзья Балтики». - СПб.; Ломоносов, 2011. — 76 с.

Для обучающихся

1. Малым рекам – нашу заботу: практическое пособие для школьных экологических клубов / под ред. В.Н. Зуева. – Минск: Медисонт, 2014. – 120с.
2. Матюкас К. Определение качества воды по донным животным. – Утяна, Литва: ЗАО «Утянос Индра», Клайпеда, 2005. – 90 с.
3. Муравьев А. Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами – 3 -е изд., доп. и перераб. – СПб.: «Крисмас+», 2009. – 220 с.
4. Определение качества воды в полевых условиях: краткое руководство / автор – сост. Могильнер А.А. – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2013. – 32с.
5. Пахоменко А.Н. Колодец без нитратов простые советы для грамотных сельских жителей и дачников. – Минск, 2013. – 12 с.