

Приложение к ООП ООО

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ «СОШ № 12»
№ 477/ОД от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета (курса) **«Школьный экологический мониторинг»**

для обучающихся **9 классов**

уровень образования **основное общее образование**

Составитель (-и):

Яковлева Н.Н.

г. Усолье – Сибирское

2024 год

Пояснительная записка

Предпрофильное обучение школьников является очень важным в выборе профессии и повышении интереса учащихся к определенным предметам школьного цикла. Ученик должен иметь представления о профессиях и оценить свои возможности и способности в интересующей его области.

Как утверждают ученые многих стран мира, человечество движется к экологической катастрофе. И, действительно, опасность приближающегося экологического кризиса не преувеличена. За последние десятилетия проблемы загрязнения окружающей среды приняли глобальный характер. Бурный научно-технический прогресс, потребительское, безнравственное отношение к природным богатствам и нерациональное их использование, экологическая безграмотность привела к сильному загрязнению всех природных сред радиоактивными, промышленными, сельскохозяйственными и бытовыми отходами. Программа включает новые для учащихся знания и наиболее ценный опыт социально- практической деятельности человека.

Программа позволяет осуществить эвристические пробы и сформировать практическую деятельность школьников в изучаемой области знаний. Материал программы распределен во времени с учетом его достаточности для качественного изучения знаний и получения запланированных результатов, использование наиболее эффективных (активных) методов.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Экологическая безопасность. Школьный экологический мониторинг» подготовлена на основе Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года (с последующими изменениями и дополнениями), Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). Опирается на примерную программу «Экологическая безопасность. Школьный экологический мониторинг» под редакцией И.В. Хомутова, Москва «Просвещение», 2018г.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Цель:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью;
- овладение учащимися научными основами экологии;
- изучение взаимосвязей природных и социальных явлений;

Задачи:

- формирование компетенций здорового образа жизни;
- формирование у школьников когнитивных, гражданских и интеллектуальных компетенций.

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане

В соответствии с планом, программа рассчитана на 1 год, реализуется в объеме 34 часа. На учебный год отводится: 9 класс - 34 часа (1 час в неделю).

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

№	Название раздела. Тема занятия	Форма	Вид деятельности
Раздел 1 Общие вопросы экологического мониторинга (8 часов)			
1	Экологический мониторинг. История развития.	лекция	познавательная деятельность
2	Виды и подсистемы экологического мониторинга	беседа	проблемно-ценностное общение
3	Методы экологического мониторинга	конференция	проблемно-ценностное общение
4	Биоиндикация и её виды	лекция	познавательная деятельность
5	Картирование загрязнённых участков	лекция	познавательная деятельность
6	Фитоиндикация как составная часть экологического мониторинга	конференция	проблемно-ценностное общение
Раздел 2 Экологический мониторинг загрязнения наземно-воздушной среды: современные методы биоиндикационного анализа загрязнения атмосферного воздуха (26 часов)			
7	Лихеноиндикация	конференция	проблемно-ценностное общение
8	Оценка состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии	Практическая работа	исследовательская деятельность
9	Газочувствительность и газоустойчивость растений	Практическая работа	проектно-исследовательская деятельность
10	Снежный покров как индикатор загрязнения природной среды	Практическая работа	исследовательская деятельность
Итого: 34 часа			

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение.

Метапредметные результаты:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;

- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Предметные результаты:

- понимать, что такое экологический мониторинг, цели экологического

- мониторинга, особенности его организации и проведения, знать историю его развития;
- определять виды и подсистемы экологического мониторинга, принципы классификации видов экологического мониторинга;
 - описывать основные методы экологического мониторинга;
 - классифицировать методы и методики исследования загрязнения объектов окружающей среды;
 - характеризовать виды антропогенного воздействия на окружающую среду;
 - объяснять значение понятий: биоиндикация, виды биоиндикации, фитоиндикация, фитоиндикаторы;
 - узнавать виды растений и животных, являющихся индикаторами состояния окружающей среды;
 - понимать вклад зарубежных и отечественных исследователей в изучение биоиндикации;
 - определять этапы картирования загрязнения;
 - описывать методы лишеноиндикации и флуктуирующей симметрии; методы оценки стрессового воздействия на растения: морфологические и физиолого-биохимические;
 - характеризовать механизмы устойчивости растений к неблагоприятным факторам; газоустойчивость (биологическую, анатомо-морфологическую и физиолого-биохимическую); влияние климатических условий территории на газоустойчивость растений; группы устойчивости растений;
 - характеризовать снежный покров как индикатор процессов закисления природных сред;
 - использовать методику работы со снежными пробами; количественное и качественное определение загрязняющих веществ;
 - проводить гидробиологический анализ: гидробиологический анализ как биологический метод оценки качества воды; показатели степени загрязнения; расчётные индексы в экологическом мониторинге;
 - работать с пробами зообентоса;
 - описывать структуру животного населения почвы и факторы его разнообразия: влияние техногенного загрязнения на почвенных беспозвоночных.

Учащийся получит возможность научиться:

- работать со специальным лабораторным оборудованием;
- сравнивать биологические объекты;
- оценивать степень загрязнённости воды, состояние чистоты воздуха и почвы, основываясь на состоянии биоиндикаторов;
- определять и сравнивать качественные и количественные показатели характеризуемых объектов, сред обитания;
- прогнозировать и моделировать развитие ситуаций;
- работать с записями, отчётами дневников исследований как источниками информации;
- проводить картирование загрязнённых участков;
- осуществлять мониторинг загрязнения различных сред обитания (наземно-воздушной, водной, почвенной) на основе применения адекватных методов

исследования;

- проводить оценку состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии;
- проводить оценку состояния древесной растительности;
- осуществлять изучение состояния растительности территории;
- составлять карты газоустойчивости древесно-кустарниковой растительности;
- разрабатывать проекты озеленения своего микрорайона;
- определять физико-химические параметры изучаемых объектов и сред обитания;
- определять класс качества вод на основе применения методов фито- и зооиндикации;
- устанавливать зависимость между физико-химическими свойствами почвы и численностью беспозвоночных; определять уровень кислотности почвы;
- использовать экспресс-методы оценки токсичности почвенной среды с помощью биотестов.

Подведение итогов по результатам освоения программы проводится в форме защиты проектов по системе зачет\незачет.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература для обучающихся:

Экологическая безопасность. Школьный экологический мониторинг.

Практикум. 10-11 классы

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Экологическая безопасность. Школьный экологический мониторинг.

Практикум. 10-11 классы

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/>