

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,**

утвержденной приказом от 31.08.2021 № 656

протокол педсовета № 1 от 31.08.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО БИОЛОГИИ 9 класс**

«Экологический практикум»

НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составила:

Квятковская Надежда Прокофьевна
учитель биологии
высшей категории

Нижневартовск, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях- СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010, зарегистрированным в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993)

В настоящее время очень остро стоит вопрос о дополнительном образовании школьников. Решение задач воспитания и социализации школьников, в контексте национального воспитательного идеала, их всестороннего развития наиболее эффективно в рамках организации воспитательной (внеурочной) деятельности, особенно, в условиях системы основного общего образования. Такая возможность общеобразовательным организациям предоставляется Федеральным государственным образовательным стандартом нового поколения. Согласно ФГОС организация внеурочной деятельности детей является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе, а воспитание рассматривается как миссия образования, как ценностно-ориентированный процесс.

Экология – это наука, изучающая отношения организмов между собой и с окружающей средой. Она раскрывает все многообразие взаимосвязей между населяющими нашу планету животными, растениями, людьми и средой их обитания.

Головокружительный рывок совершили люди в век научно – технического прогресса. Но стало ли человечество счастливее, наша планета краше, а условия жизни на ней благоприятнее для ее обитателей?

Необходимость экологического образования и воспитания обусловлена глобальными катастрофическими изменениями в окружающем мире. За последние полвека деятельность человека настолько преобразила большинство районов нашей планеты, что истощение природных ресурсов и загрязнение биологической среды отходами хозяйственной деятельности стало очевидностью: от заброшенных шахт до окурков на газонах и десятков тонн отравляющих веществ, извергаемых химическими комбинатами. Нет числа свалкам промышленных и бытовых отходов.

Программа «Экологический практикум» - это развивающая программа естественнонаучной направленности для школьников подросткового возраста.

В образовательном процессе прослеживается тенденция, направленная на уменьшение количества часов, предусмотренных в учебном плане на изучение биологии (например, в 6 классе на изучение раздела «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» отводится всего 1 час в неделю). В этих условиях еще более актуальной становится связь биологического образования с реальной жизнью, иллюстрация научных положений конкретными примерами на местном материале и закрепление теоретических знаний в практической деятельности.

С целью удовлетворения потребностей учащихся была разработана программа элективного курса естественнонаучной направленности «Практическая экология». В ходе реализации данной программы решаются следующие вопросы: изучение природных сообществ; повышение интереса школьников к решению экологических проблем, вовлечение их в активную деятельность по защите окружающей среды. В программе используется системно - деятельностный подход, а формы – деятельности это: занятия – практикумы, лабораторные работы, экскурсии, семинары.

Цели программы:

- сформировать знания о взаимоотношениях живых организмов в природе, нормах и правилах поведения в природе
- развивать творческие способности

- привлечь учащихся к участию в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах эколого-биологической направленности;

Задачи:

- формирование знаний о системе органического мира и роли человека в сохранении и преумножении природных богатств;

- формирование учебно-практических умений (наблюдение, постановка опытов)

- развитие творческих умений детей, интереса к изучению биологии и экологии посредством проведения лабораторных, практических занятий, викторин, праздников и использования информационных технологий;

- развитие умения работать с различными источниками информации, способами обработки полученных результатов с помощью компьютерных программ;

- воспитание чувства бережного отношения к природе, ответственности за свое поведение в природе.

Практическая направленность курса предусматривает со стороны учащихся овладение умениями создавать модели экосистем, определять состояние природных и искусственных биогеоценозов, оказывать посильную помощь в их охране и поддержании в надлежащем виде, умение определять редкие и исчезающие виды растений и животных своего края, соблюдать правила поведения в природе, пропагандировать бережное отношение к ней.

Настоящая программа является годичной программой для учащихся 10 класса. Программа реализуется в рамках образовательной программы школы и программы естественнонаучной направленности.

Программа элективного курса «Практическая экология» расширяет и углубляет тему «Основы экологии», изучаемую в курсе «Основы общей биологии», за счет применения практических и исследовательских методов и средств обучения.

Программа предполагает формирование **универсальных учебных действий**.

Познавательные УУД

При этом ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- использовать оборудование цифровой лаборатории «Архимед» при проведении лабораторных и практических работ;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения конкретных задач;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- обобщать понятия;

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно отбирая основания и критерии;

- строить логическое рассуждение;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

Ученик получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;

- самостоятельно проводить исследование на основе методов наблюдения и эксперимента;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов и явлений.

Коммуникативные УУД

Ученик научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, планировать общие способы работы;

- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать;

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.

Регулятивные УУД

Ученик научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров;

- планировать пути достижения целей;

- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;

- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы;

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить цели и задачи;

- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Личностные УУД

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- ориентация в системе моральных норм и ценностей;

- основы социально-критического мышления;

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях;

- знание основных принципов и правил отношения к природе, знание основ здорового образа жизни, правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, ее природе;

- признание ценности здоровья, своего и других людей;

- уважение к истории, культурным и природным памятникам;

- уважение к личности и ее достоинству, доброжелательное отношение окружающим;

- потребность в самовыражении и самореализации.

Включенные в содержание программы информация и способы деятельности обучающихся позволят обеспечить достижение планируемых результатов обучения

Образовательная программа рассчитана на обучающихся подросткового возраста - **15-17 лет**

Реализация программы «Экологический практикум» планируется в режиме практико-ориентированных занятий. На реализацию программы отведено 34 часа в год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Ожидаемые результаты:

Получение практических знаний о взаимоотношениях живых организмов в природе, о системе органического мира.

Приобретение навыков организации наблюдений за объектами природы.

Приобретение умений проведения опытов и исследований с использованием цифрового оборудования.

Усвоение ценностных основ нравственности, норм поведения в природе.

Данная программа обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностными результатами являются:

Целостный, социально ориентированный взгляд на мир природы в его органичном единстве и разнообразии;

Бережное отношение к природе;

Компетентность в решении экологических проблем на основе личного выбора, осознанное отношение к собственным поступкам;

Овладения навыками сотрудничества с педагогом и сверстниками;

Метапредметными результатами являются:

Умение самостоятельно ставить новые задачи на основе развития познавательных мотивов и интересов;

Формирование умения планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условием её реализации;

Формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата;

Умение организовать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, сверстниками, старшими и младшими школьниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и работать в группе;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.

Предметными результатами являются:

Овладение знаниями о формах взаимоотношений организмов друг с другом и с окружающей средой;

Развитие практических умений и навыков проведения естественнонаучных опытов и исследований;

Приобретение устойчивых навыков самостоятельной, целенаправленной и содержательной деятельности по охране природы;

Продуктивное сотрудничество с участниками объединения при решении различных творческих задач.

Содержание курса

№	Наименование раздела	Кол-во часов
1	<p>«Ведение» Экология как наука, её задачи. Значение экологии для решения проблем охраны природы и здоровья человека. Выбор темы проекта для итогового контроля.</p>	2
2	<p>«Структура экосистем» Экосистема, живые и неживые компоненты экосистемы. Воздух и вода как среда в экосистеме. Свет как фактор экосистемы. Изменения вещества и энергии в организмах. Энергетическая роль пищи. Демонстрация таблиц и видеофрагментов, иллюстрирующих структуру экосистем луга, леса, степи, водоемов. Наблюдения за поведением обитателей аквариума, за адаптациями растений и животных различных экосистем к взаимному существованию. Экскурсии «Изучение состава, численности и плотности особей в лесной экосистеме» «Изучение приспособленности растений и животных к совместному обитанию в городских экосистемах» Практические и лабораторные работы «Описание основных ярусов леса». «Изучение водной экосистемы». «Рассматривание под микроскопом одноклеточных зелёных водорослей», «Создание модели водной экосистемы в банке с водой» Проведение опыта, доказывающего необходимость световой энергии для фотосинтеза. «Оценка состояния экосистемы, определение степени её деградации под воздействием человека». Творческие задания Подготовка и защита презентаций на темы: «Описание экосистемы леса», «Описание экосистемы луга» и т.п.</p>	13
3	<p>«Пищевые связи в экосистемах» Цепи и сети питания в экосистемах. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Правило 10%. Типы связей и зависимостей в экосистемах. Демонстрация таблиц, иллюстрирующих пищевые цепи, гербарных экземпляров растений, чучел животных, коллекций насекомых, видеофрагментов. Наблюдения за путями движения вещества в экосистеме, за поведением консументов различных уровней, за разными типами взаимодействия между организмами на примере видеофрагментов. Экскурсии «Трофическая структура лесного сообщества». «Типы биотических связей в природе» Практические и лабораторные работы «Установление видов взаимосвязей в экосистеме водоёма». «Построение цепей питания в различных экосистемах». Творческое задание</p>	7

	Моделирование экологических пирамид численности, биомассы, энергии.	
4	<p>«Функционирование экосистем» Факторы среды и их воздействие на организмы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Смена экосистем. Демонстрация таблиц и видеофрагментов, иллюстрирующих действие факторов среды на организмы, первичные и вторичные сукцессии. Наблюдения за влиянием различной степени освещенности на развитие проростков злаков, за сменой одной экосистемы другой. Экскурсии «Изучение влияния леса на микроклимат». «Влияние факторов среды на распределение растительности леса и луга» «Установление степени антропогенного воздействия на растительное сообщество». Практические и лабораторные работы «Сравнительное изучение видового разнообразия сообщества в местах, подвергающихся наибольшему и наименьшему антропогенному воздействию» «Влияние различной освещенности на развитие проростков злаков». Творческое задание Подготовка и защита проектов на тему «Лучший пришкольный участок»</p>	9
5	<p>«Экологические проблемы современности» Современное состояние окружающей среды. Воздействие промышленного производства на окружающую среду. Потребление ресурсов в прошлом, настоящем и будущем. Вопросы бытовой экологии. Демонстрация карты промышленных регионов Нижневартовска, результатов измерения ПДК в воздухе, воде, продуктах питания, видеофрагментов. Творческое задание Подготовка и защита проектов на тему «Пути решения глобальных экологических проблем»</p>	3

Тематический план

№	Наименование темы	Общее кол-во часов	В том числе		Инструментарий оценивания
			Теорет. занятия	Практич. занятия	
1	Введение	2	2	-	Фронтальный опрос
2	Структура экосистем	13	5	8	Проведение лабораторных работ, тестирование
3	Пищевые связи в экосистемах	7	2	5	Проведение лабораторных, практических работ
4	Функционирование экосистем	9	3	6	Проведение лабораторных, практических работ
5	Экологические проблемы современности	3	2	1	Защита проектов
	Итого	34	14	20	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
			Раздел
1			Экология как наука, её задачи. Значение экологии для решения проблем охраны природы и здоровья человека. Выбор темы проекта для итогового контроля.
2			Экология как наука, её задачи. Значение экологии для решения проблем охраны природы и здоровья человека. Выбор темы проекта для итогового контроля.
			«Структура экосистем»
3			Экосистема, живые и неживые компоненты экосистемы. Воздух и вода как среда в экосистеме. Свет как фактор экосистемы
4			Изменения вещества и энергии в организмах. Энергетическая роль пищи. Демонстрация таблиц и видеофрагментов, иллюстрирующих структуру экосистем луга, леса, степи, водоемов.
5			Наблюдения за поведением обитателей аквариума, за адаптациями растений и животных различных экосистем к взаимному существованию
6			Экскурсии «Изучение влияния леса на микроклимат».
7			«Изучение приспособленности растений и животных к совместному обитанию в городских экосистемах»
8			Практические и лабораторные работы «Описание основных ярусов леса».
9			«Изучение водной экосистемы». «Рассматривание под микроскопом одноклеточных зелёных водорослей»,
10			«Изучение водной экосистемы». «Создание модели водной экосистемы в банке с водой»
11			Проведение опыта, доказывающего необходимость световой энергии для фотосинтеза.
12			«Оценка состояния экосистемы, определение степени её деградации под воздействием человека».
13			Творческие задания. Подготовка и защита презентаций на темы: «Описание экосистемы леса»
14			Творческие задания. «Описание экосистемы луга»
15			Творческие задания. «Описание экосистемы водоема»
			«Пищевые связи в экосистемах»
16			Цепи и сети питания в экосистемах. Трофические уровни.
17			Экологическая пирамида. Правило 10%. Типы связей и зависимостей в экосистемах.
18			Демонстрация таблиц, иллюстрирующих пищевые цепи, гербарных экземпляров растений, чучел животных, коллекций насекомых, видеофрагментов.

19		Наблюдения за путями движения вещества в экосистеме, за поведением консументов различных уровней, за разными типами взаимодействия между организмами на примере видеофрагментов.
20		Экскурсии. «Трофическая структура лесного сообщества». «Типы биотических связей в природе»
21		Практические и лабораторные работы «Установление видов взаимосвязей в экосистеме водоёма».
22		Творческое задание «Построение цепей питания в различных экосистемах». Моделирование экологических пирамид численности, биомассы, энергии.
		«Функционирование экосистем»
23		Факторы среды и их воздействие на организмы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Смена экосистем.
24		Демонстрация таблиц и видеофрагментов, иллюстрирующих действие факторов среды на организмы, первичные и вторичные сукцессии.
25		Наблюдения за влиянием различной степени освещенности на развитие проростков злаков, за сменой одной экосистемы другой.
26		Экскурсии. «Изучение влияния леса на микроклимат».
27		Экскурсии. «Влияние факторов среды на распределение растительности леса и луга»
28		«Установление степени антропогенного воздействия на растительное сообщество».
29		Практические и лабораторные работы «Сравнительное изучение видового разнообразия сообщества в местах, подвергающихся наибольшему и наименьшему антропогенному воздействию»
30		Влияние различной освещённости на развитие проростков злаков.
31		Творческое задание Подготовка и защита проектов на тему «Лучший пришкольный участок»
		«Экологические проблемы современности»
32		Современное состояние окружающей среды. Воздействие промышленного производства на окружающую среду.
33		Потребление ресурсов в прошлом, настоящем и будущем. Вопросы бытовой экологии. Демонстрация карты промышленных регионов Нижневарттовска, результатов измерения ПДК в воздухе, воде, продуктах питания, видеофрагментов.
34		Творческое задание Подготовка и защита проектов на тему «Пути решения глобальных экологических проблем»

