

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №612  
Центрального района Санкт-Петербурга*

РАССМОТРЕНО:  
МО \_\_\_\_\_  
ПРОТОКОЛ № 1  
от 30.08.2023 г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
к использованию на  
Педагогическом совете  
ПРОТОКОЛ № 1  
от 30.08. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Трошнева Е.Н.  
Приказ № 134  
от 31.08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**«ЗАКОНЫ ЭКОЛОГИИ»**

**2023-2024 учебный год**

Учитель(я): Малеванова Лидия Владимировна

Санкт-Петербург

2023

## Аннотация

Рабочая программа внеурочной деятельности «Законы экологии» для 8 классов составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы образовательного учреждения для основной школы, с учетом примерной рабочей программы по внеурочной деятельности (Самкова В.А Экология. Примерная рабочая программа по учебному курсу .5-9 классы.- М. Академкнига/Учебник, 2019.) и в соответствии с образовательной программой ГБОУ СОШ № 612.

Изучение программы внеурочной деятельности (общекультурное направление) «Экология. Экосистемы и человек» для 8 классов, согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, направлено на достижение следующих целей и задач:

- формирование основ экосистемной познавательной модели как средства развития познавательных, коммуникативных, регулятивных и личностных умений находить информацию об экологических опасностях, проверять её, преобразовывать, определять её личный смысл, публично представлять в просветительских целях, использовать для проектирования экологически безопасного образа жизни.
- формирование экологически образованной личности с экологическим стилем мышления, осознающей ответственность за личный вклад в экологическую безопасность страны;
- формирование гражданской и нравственной позиции;
- готовностью к социальному партнёрству, законопослушанию;
- развитие исследовательских, коммуникативных и практических действий по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества;
- развитие умений общаться и сотрудничать.

Программа рассчитана на 34 часов в год из расчета 1 учебный час в неделю.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Законы экологии» для 8 классов составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы образовательного учреждения для основной школы (2011г.), с учетом примерной рабочей программы по внеурочной деятельности (Самкова В.А Экология. Примерная рабочая программа по учебному курсу .5-9 классы.-М. Академкнига/Учебник, 2019.) и в соответствии с образовательной программой МБОУ СОШ №8.

Изучение программы внеурочной деятельности (общекультурное направление)

«Экология. Экосистемы и человек» для 8 классов, согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, направлено на достижение следующих целей и задач:

- формирование основ экосистемной познавательной модели как средства развития познавательных, коммуникативных, регулятивных и личностных умений находить информацию об экологических опасностях, проверять её, преобразовывать, определять её личный смысл, публично представлять в просветительских целях, использовать для проектирования экологически безопасного образа жизни.
- формирование экологически образованной личности с экологическим стилем мышления, осознающей ответственность за личный вклад в экологическую безопасность страны;

- формирование гражданской и нравственной позиции;
- готовностью к социальному партнёрству, законопослушанию;
- развитие исследовательских, коммуникативных и практических действий по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества;
- развитие умений общаться и сотрудничать.

Программа рассчитана на 34 часа в год из расчета 1 учебный час в неделю.

Виды контроля: входной, текущий, тематический, итоговый, научно-исследовательская, проектная, ролевая игра, проблемно-ценностное и досуговое общение, социально-творческая и общественно полезная практика.

Формы контроля: исследовательская работа в музее, библиотеке, Интернете; психологический практикум-тренинг; ролевые ситуационные игры; просветительские проекты; заседания киноклуба.

## **Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата**

Тема Характеристика основных видов деятельности

учащихся (на уровне учебных действий)

Тема 1. Введение (1ч) называть предмет изучения науки экологии; биосфера – глобальная экосистема; объяснять смысл экологического мышления как способности научного познания взаимосвязей живого с окружающей средой;

называть источники экологических опасностей для человека в своей местности; анализировать личный опыт поиска необходимой информации, её понимания, правильного использования;

доказывать преимущества работы с информацией в группах сотрудничества:

разрабатывать проект по ресурсосбережению и представлять его.

Тема 2. Системное строение природы (9+1 ч) составлять связи между элементами в системе; анализировать системное устройство мира; высказывать аргументированное мнение о значении этой информации в сегодняшней жизни и в будущем; приводить примеры устойчивого, неустойчивого,

безразличного состояния систем, зависящие от способности реагировать на внешние воздействия;

описывать и анализировать живые (биологические) системы с точки зрения теории систем.

Тема 3. Экологические системы: общие особенности организации (10 ч) проектировать и организовывать эколого-просветительскую работу по распространению идей экологически грамотного поведения; участвовать в просветительских акциях;

высказывать мнение о важности свободного доступа к достоверной информации об экологических опасностях и способах экологически безопасного поведения; описывать

компоненты экосистемы;

называть структуры экосистемы, как совокупность связей и отношений между её элементами.

Тема 4. Биологическое разнообразие и устойчивости экосистем (6+1 ч) описывать биологическое разнообразие, созданное человеком;

приводить примеры сортов культурных растений и пород животных;

проектировать и организовывать эколого- просветительскую работу по проблеме сохранения биологического разнообразия; участвовать в

просветительских акциях, дискуссиях.

Тема 5. Разнообразие экосистем нашего края (5 ч)                   приводить примеры животного и растительного мира Ноябрьска, обитающих в лесах, водоёмах, болотах; описывать как городские условия влияют на растения и животных, их поведение, численность, распространение;

Участвовать в мероприятиях по сохранению и увеличению видового разнообразия городских экосистем.

Тема 6. Заключение (2 ч)       проектировать и организовывать эколого- просветительскую работу по распространению идей экологически грамотного поведения;

участвовать в просветительских акциях;

высказывать мнение о важности свободного доступа к достоверной информации об экологических опасностях и способах экологически безопасного поведения; описывать признаки ложной информации;

называть способы проверки экологической информации на достоверность.

### **Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся Проекты:**

Составление электронных иллюстрированных сборников «Среда жизни человека». Просветительские акции по охране водных, почвенных, наземно-воздушных ресурсов. Выпуск газеты, создание просветительских брошюр.

Создание компьютерного рисунка.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Характеристика содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу Содержание программы внеурочной деятельности 8 класс Экология Экосистемы и человек. (34 ч; 1 ч в неделю)

Введение (1 ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Биосфера и человек: противоречия, проблемы и перспективы взаимодействия. Проект «Биосфера-2»: история создания, цели, задачи. Полученные результаты: открытия, сделанные в ходе реализации проекта; проблемы технического, психологического, социального и иного характера. Неоднозначность оценки проекта.

Тема 1. Системное строение природы (9 ч)

Понятие «система» в науке. Система как множество закономерно связанных друг с другом и взаимодействующих элементов. Целостность — основное свойство систем, не сводимое к простому набору элементов. Элементы системы, их взаимодействие. Интегративное (системное) свойство.

Связи между элементами в системе. Системные и несистемные связи. Значение связей в системах.

Направленные потоки вещества, энергии или информации, благодаря которым возникает системное свойство.

Классификация — распределение каких-либо тел или явлений на группы (классы) на основе присущих им общих признаков. Три основные функции классификации: систематизирующая, объяснительная, прогностическая. Основание классификации — существенный, главный признак. Задачи, которые решает теория систем.

Выделение различных классов систем в зависимости от состава, структуры и других особенностей: природные и искусственные, материальные и абстрактные; развивающиеся и неразвивающиеся системы; статичные и динамичные; закрытые и открытые; централизованные и децентрализованные. При описании системы необходимо указывать, к каким классам она может быть отнесена по тем или иным признакам.

Системное устройство мира. Представления древних о Порядке и Хаосе как о двух связанных понятиях, отражающих системность мира. Иерархия природных систем. Системы имеют разный уровень сложности, различные размеры (ранги). Понятие «ранг». Иерархия — расположение систем в порядке от высшего ранга к низшему. Надсистемы и подсистемы.

Понятие устойчивости системы. Устойчивое, неустойчивое и безразличное состояние систем, зависящее от способности реагировать на внешнее воздействие. Положительные и отрицательные обратные связи, их роль для устойчивости системы.

Теория систем — наука, формулирующая закономерности и принципы, общие для различных систем из самых разных областей познания.

Системный подход. Один из создателей теории систем — русский ученый А.А. Богданов. Моделирование как научный метод изучения систем. Математическое моделирование глобальных процессов.

Живые (биологические) системы с точки зрения теории систем. Основные свойства живых систем: саморегуляция, самовосстановление и самовоспроизводство. Уровни организации живого.

Тема 2. Экологические системы: общие особенности организации (10 ч)

Экосистема — центральное понятие экологии. Принципиальное отличие экосистем от живых систем более низкого уровня организации. Характеристика экосистемы с позиции системного подхода. Компоненты экосистемы. Соотношение понятий «биоценоз», «биотоп», «экосистема». Системное свойство экосистемы — круговорот веществ. Экосистемное строение биосферы. Жизнь зародилась как экосистема. Методы изучения экосистем.

Классификация экосистем по различным основаниям: по размеру, по средам жизни, по происхождению (природные и искусственные). Наземные и водные, природные и антропогенные экосистемы. Микро-, мезо- и макроэкосистемы. Биосфера — экосистема высшего, глобального уровня. Понятие «биом».

Зональность экосистем. Проявление географической зональности в особенностях состава, структуры и распределения экосистем на уровне биомов. Вертикальная зональность в распространении экосистем, наблюдаемая при подъеме в горы, как «зеркальное» отражение географической зональности. Возможно ли полное совпадение между экосистемами широтных поясов и высотных зон?

Структура экосистемы как совокупность связей и отношений между ее элементами. Описание структуры экосистемы с позиций: видового разнообразия; пространственно-временного размещения компонентов биоценоза на территории, занимаемой биотопом; многообразия экологических связей между видами и популяциями, в первую очередь пищевых (трофических).

Трофическая структура экосистемы. Классификация типов питания организмов по источнику углерода и энергии. Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы, симбиотрофы. Функциональные группы организмов по типу питания: продуценты, консументы и редуценты.

Энергия в экосистеме. Почему невозможен круговорот энергии? Пищевые цепи и сети, трофические уровни. Экологические пирамиды: пирамиды численности, биомассы и энергии.

Трофический уровень экологической пирамиды. Продуктивность экосистемы. Первичная продукция различных экосистем.

Круговороты веществ на Земле: геологический (большой) и биологический (малый). Биогеохимический круговорот (цикл). Круговороты веществ в экосистеме: круговорот углерода, круговорот кислорода, биотический круговорот. Взаимосвязь круговоротов.

Круговорот и устойчивость экосистем.

Динамика экосистем. Суточная, сезонная и многолетняя динамика. Экологические сукцессии: первичные (сукцессии развития) и вторичные (восстановительные).

Тема 3. Биологическое разнообразие и устойчивости экосистем (6 ч)

Биологическое разнообразие — все многообразие живых организмов, обитающих на планете; многообразие экосистем суши, водных экосистем и составляющих их экологических комплексов; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами. Разнообразие жизни как предмет изучения.

Уровни биологического разнообразия. Внутривидовое (генетическое), видовое и экосистемное разнообразие.

Биологическое разнообразие, созданное человеком. Каким образом человек увеличивает разнообразие некоторых видов живых организмов: искусственный отбор, скрещивание. Сорты культурных растений. Породы домашних животных.

Проблема сохранения биологического разнообразия. Причины поддержания биологического разнообразия.

Международная программа «Биологическое разнообразие». Научная программа «Диверситас». Международный день биологического разнообразия. Конвенция о биологическом разнообразии России.

Дискуссия «Нужно ли сохранять все виды в природе?»

Тема 4. Разнообразие экосистем нашего края (5 ч)

Экосистемы суши. Лес — основной тип наземных экосистем. Классификация лесов. Охрана и возобновление лесов.

Водные экосистемы. Классификация, общие принципы организации и функционирования.

Пресноводные экосистемы: водоемы, водотоки.

Экосистемы морей и океанов. Экосистемы болот.

Заключение (1 ч)

Экологические проблемы человечества: успехи и неудачи в поиске решений. Резервное время — 2 ч.

Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета

Рабочая программа предусматривает организацию деятельности учащихся в форме школы экологической грамотности. Такая форма позволяет, с одной стороны, обеспечить максимально широкий охват обучающихся образованием в области жизненно важных вопросов экологии и

здоровья, с другой, даёт возможность поиграть в школу, когда каждый учащийся может попробовать себя в роли учителя для младших школьников, просветителя для сверстников и даже взрослых – родителей. Это способствует повышению учебной мотивации обучающихся, освоению ими

субъектной роли «обучаю других» как шага к следующему этапу «обучаю себя».

## Межпредметные связи учебного предмета

Содержание внеурочного компонента экологического образования проектируется преимущественно с инвариативным и вариативным урочными компонентами и направлено на воспитание и социализацию личности средствами формирования экологической грамотности как начального элемента экологической культуры.

Воспитательная и социализирующая функции внеурочной деятельности обеспечиваются организацией лично и общественно значимых жизненных ситуаций нравственного выбора и его рефлексии; социальным позиционированием; детско-взрослым диалогом и социальным партнёрством; самоопределением в экологических ценностях.

Рабочая программа внеурочной деятельности для 8 классов составлена из расчёта 35 часов в год (1 час в неделю).

Ключевые темы и их взаимосвязи, преемственность по годам изучения

Программа рассчитана на 5 лет, с 5 по 9 класс, имеет практический характер, так как 80% времени отведено на освоение приёмов и способов деятельности. Программа состоит из следующих блоков:

1. Экология. Живая планета (5 класс) – 35 часов
2. Экология. Природа. Человек. Культура (6 класс) - 35 часов
3. Экология. Среды жизни на планете. (7 класс)- 35 часов
4. Экология. Экология системы и человек. (8 класс)- 35 часов
5. Экология. Город в котором мы живем. (9 класс)- 35 часов Программа для 8 класса предполагает 35 часов (1 час в неделю).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Название темы	Количество часов, отводимых на освоение темы	Планируемые образовательные результаты	
			Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
1	Тема 1. Введение.	1	<b>Выявлять</b> закономерности; <b>Строить</b> умозаключения.	умозаключения;
2	Тема 2. Системное строение природы.	9+1	<b>Анализировать</b> текст; <b>Владеть</b> монологической и диалогической речью; <b>Владеть</b> своим вниманием; <b>соблюдать</b> правила работы группы при решении проблемных ситуаций. <b>формулировать</b> выводы; <b>задавать</b> вопросы <b>Выделять</b> существенные признаки предметов; <b>Определять</b> последовательность событий; <b>классифицировать</b> предметы и явления.	<b>Слушать</b> , запоминать, владеть приемами рационального запоминания, работа с источниками информации (чтение, конспектирование, составление тезисов, библиографический поиск, работа со справочником), представлять информацию в различных видах (вербальном, табличном, графическом, схематическом, аналитическом), преобразовывать из одного вида в другой,
3	Тема 3. Экологические системы: общие особенности организации.	10	<b>Давать</b> определения событиям; <b>судить</b> о противоположных явлениях; <b>решать</b> проблемные ситуации.	внимательное восприятие информации, управление вниманием, наблюдением, работа с компьютером.
4	Тема 4. Биологическое разнообразие и	6+1	<b>Выделять</b> главную мысль; <b>формулировать</b> выводы; <b>проводить</b> аналогии.	<b>Проводить</b> наблюдения, измерения, планировать и



	<b>устойчивости экосистем.</b>		Самостоятельно <b>мыслить</b> ; работать творчески. <b>Планировать</b> собственную деятельность.	проводить опыт, эксперимент, исследование, анализировать и обобщать результаты наблюдения опыта исследования, представлять результаты наблюдений в различных видах;
<b>5</b>	<b>Тема 5. Разнообразие экосистем нашего края.</b>	<b>5</b>	<b>Научиться</b> формулировать проблемы, ставить проблемные вопросы. <b>Выполнять</b> свою часть обязанностей, учитывая общий план действий и конечную цель. <b>Сравнивать</b> разные точки зрения, считаться с мнением другого человека, проявлять терпение и доброжелательность в споре, доверие к собеседнику. <b>Планировать</b> собственную деятельность.	<b>Владеть</b> монологической и диалогической речью <b>Пересказывать</b> прочитанный текст, составлять план текста, передавать прочитанное в сжатом или развернутом виде, составлять конспекты, тезисы, анализировать текст с точки зрения основных признаков и стилей, описывать рисунки, модели, схемы, задавать прямые вопросы и отвечать на них;
<b>6</b>	<b>Тема 6. Заключение.</b>	<b>1+1</b>		<b>работать</b> с текстовой информацией на компьютере, осуществлять операции с файлами и каталогами

## Календарно-тематическое планирование занятий

внеурочной деятельности объединения Лаборатория «Экология. Экосистемы и человек» для 8классов.

№ п/п	Дата		Тема, тип урока	Кол-во часов	Элемент содержания
	план	факт			
<b>Тема 1. Введение (1ч)</b>					
1			<b>Вводный инструктаж. Биосфера – глобальная экосистема.</b>	1	«Биосфера Земли – самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле. растений в биосфере. Влияние живорганизмов на неживую природу. Вернадский и его учение о биосфере.

				Значение экологических знаний в жизни современных людей.
<b>Тема 2. Системное строение природы (9+1 ч)</b>				
2			<b>Понятие «система» в науке.</b>	1 Общая характеристика понятия «экосистема». Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимоотношения между живыми, а также неживыми компонентами экосистем
3			<b>Связи между элементами в системе.</b>	1 Разнообразие условий жизни. Зависимость живых организмов от распределения тепла, наличия или отсутствия света.
4			<b>Классификация – распределение каких-либо тел или явлений на группы на основе присущих им общих признаков.</b>	1 Биологическое разнообразие. Повсеместность распространения на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В.И. Вернадский и его учение о биосфере.
5			<b>Системное устройство мира.</b>	1 Системное устройство мира. Представление древних о Порядке как о двух связанных понятиях, отражающих системность мира.
6			<b>Иерархия природных систем.</b>	1 Понятие «ранг». Иерархия – расположение систем в порядке от высшего ранга к низшему.
7			<b>Понятие устойчивости системы.</b>	1 Устойчивое, неустойчивое и безразличное состояние систем, зависящее от способности реагировать на внешние воздействия.
8			<b>Теория систем – наука, формулирующая закономерности и принципы, общие для различных систем из самых разных областей познания.</b>	1 Устойчивое, неустойчивое и состояние систем, зависящее от способности реагировать на внешние воздействия.
9			<b>Моделирование как научный метод изучения систем.</b>	1 Математическое моделирование глобальных процессов. Создатель систем – А.А. Богданов.
10			<b>Живые (биологические) системы с точки зрения теории систем.</b>	1 Основные свойства живых систем: саморегуляция, самовосстановление, самовоспроизводство.
11			<b>Уровни организации живого.</b>	1 Уровни организации живого.
<b>Тема 3. Экологические системы: общие особенности организации (10 ч.)</b>				
12			<b>Экосистема – центральное понятие экологии.</b>	1 Принципиальное отличие экосистем живых систем более низкого уровня организации.

13			<b>Методы изучения экосистем.</b>	1	Специфичность видового состава веществ различных экосистем (например экосистем океана.)
14			<b>Классификация экосистем по различным основаниям: по размеру, по средам жизни, по происхождению.</b>	1	Наземные и водные, природные и антропогенные экосистемы.
15			<b>Зональность экосистем.</b>	1	Проявление географической зональности в особенностях состава, структуры распределения экосистем на уровне биомов.
16			<b>Структура экосистемы как совокупность связей и отношений между её элементами.</b>	1	Описание структуры экосистемы позиций: видового разнообразия, многообразия экологических связей между видами и популяциями.
17			<b>Трофическая структура экосистемы.</b>	1	Классификация типов питания организмов по источнику углерода и энергии. Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы.
18			<b>Энергия в экосистеме.</b>	1	Почему невозможен круговорот энергии без Солнца
19			<b>Пищевые цепи и сети, трофические уровни.</b>	1	Экологические пирамиды: пирами численности, биомассы и энергии. Трофический уровень экологической пирамиды.
20			<b>Круговороты веществ на Земле.</b>	1	Круговороты веществ в экосистеме круговорот углерода, круговорот кислорода, биотический круговорот
21			<b>Динамика экосистем.</b>	1	Суточная, сезонная и многолетняя динамика. Экологические сукцессия

**Тема 4. Биологическое разнообразие и устойчивости экосистем (6+1)**

22			<b>Биологическое разнообразие – все многообразие живых организмов, обитающих на планете.</b>	1	Разнообразие жизни как предмет изучения.
23			<b>Уровни биологического разнообразия.</b>	1	Внутривидовое (генетическое), экосистемное разнообразие.
24			<b>Биологическое разнообразие, созданное человеком.</b>	1	Искусственный отбор, скрещивание растений, породы домашних живото
25			<b>Сорта культурных растений. Породы домашних животных.</b>	1	
26			<b>Проблема сохранения биологического разнообразия.</b>	1	Причины поддержания биологического разнообразия.
27			<b>Международная программа «Биологическое разнообразие»</b>	1	Научная программа «Диверситас». Международный день биологического разнообразия. Конвенция о биологическом разнообразии России.
28			<b>Дискуссия «Нужно ли сохранять все виды в природе?»</b>	1	

**Тема 5. Разнообразие экосистем нашего края. (5 ч.)**

29			<b>Хвойный лес</b>	1	Внутривидовое (генетическое), экосистемное разнообразие.
30			<b>Смешанный лес</b>	1	Внутривидовое (генетическое), экосистемное разнообразие.
31			<b>Широколиственный лес</b>	1	Внутривидовое (генетическое), экосистемное разнообразие.
32			<b>Озеро</b>	1	Внутривидовое (генетическое), экосистемное разнообразие.
33			<b>Болото</b>	1	Внутривидовое (генетическое), экосистемное разнообразие.

<b>Тема 6. Заключение 1 ч)</b>					
<b>34</b>			<b>Экологические проблемы человечества: успехи и неудачи в поиске решений. Промежуточная аттестация.</b>	<b>1</b>	Экологические проблемы человечества. Успехи и неудачи в поиске решений