

**Управление образования администрации муниципального образования  
"Гусевский городской округ"  
муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5»**

Принято на заседании  
педагогического совета  
от «25» июня 2024г.  
протокол № 8

УТВЕРЖДЕНО  
директор МОУ «СОШ №5»  
  
Журило Т. В.  
Приказ №342 от 25 июня 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

**«Юный эколог»**

Возраст обучающихся: 11-16 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:  
Соломникова Мария Александровна,  
учитель биологии

г.Гусев, 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» предназначена для занятий учебно-исследовательской группы учащихся естественнонаучной направленности.

В настоящее время перед обществом остро стала проблема загрязнения окружающей среды. Рост промышленности, нерациональное использование природных ресурсов и многое другое ведет к гибели природы, а значит и человечества. В развивающей системе непрерывного экологического образования весомую роль играет дополнительное образование. Экологическое образование направлено на формирование у человека гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы и окружающему миру в целом.

Данная программа может быть востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования естественнонаучной направленности.

### Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Ведущая идея программы — создание современной практико ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты.

Идея программы состоит в следующем: с большим увлечением выполняется ребенком только та деятельность, которая выбрана им самим свободно; деятельность строится не в русле отдельного учебного предмета.

### Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы

#### *Ключевые понятия:*

**Эколог** - это человек, который заботится о защите окружающей среды и/или выступает за нее.

**Экология** – наука об отношениях между растениями, животными, человеком и окружающей их средой.

**Экологическая ответственность** – ответственность государства, общества, человека перед обществом, настоящими и будущими поколениями людей, перед конкретным человеком и природопользователем.

**Экологическая экскурсия** – форма экологического образования по организации учебно-воспитательного процесса, представляющая собой групповое посещение природных комплексов, которая позволяет проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные предметы, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях для формирования индивидуальной экологической картины мира с целью предупреждения нежелательных событий (проявление агрессии по отношению к объектам природы, черствость) и оказания направленной помощи ребенку в процессе естественнонаучного образования.

**Водная среда обитания** — это океан, моря, реки, озёра. Это самая большая среда обитания: она покрывает около 75 % суши. Здесь живут многие растения, например, водоросли, а также самые различные животные.

**Почвенная среда** — это тонкий слой поверхности суши, образованный в результате переработки живых организмов.

**Наземно-воздушная среда** — это среда обитания растений, грибов и разных видов животных, в том числе птиц.

**Популяция** (от лат. populatio — население) — совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории (занимающих определённый ареал).

**Биоценоз** — это сообщество организмов, совместно населяющих участок суши или водоёма.

**Экосфера** (от греч. oikos — место обитания и sphaira — шар) — комплекс всех экосистем, существующих на Земле.

**Биосфера** (от др.-греч. «биос» — жизнь и «сфайра» — сфера, шар) — оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности.

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» имеет естественнонаучную направленность.

### **Уровень освоения программы**

Уровень освоения программы – базовый.

**Актуальность программы** определяется необходимостью экологического образования подрастающего поколения и приобретения обучающимися опыта научно-исследовательской работы. Современные проблемы взаимоотношений

человека с окружающей природной средой могут быть решены только при условии формирования ценностного отношения к природе и экологического мировоззрения у подрастающего поколения.

### **Педагогическая целесообразность образовательной программы**

Педагогическая целесообразность программы заключается в возможности формирования личности ребенка, предоставлении ему возможности для самореализации посредством знакомства с видовым разнообразием лесных экосистем, изучения взаимоотношений человека с окружающей средой, в том числе и в рамках традиционной культуры, а также включения его в практическую лесоводственную деятельность. Разнообразие видов деятельности (наблюдения в лесу, исследование биологии и экологии лесных растений и животных, лесных экосистем, изучение проблем охраны, защиты, воспроизводства и использования лесов в местах своего проживания, участие в природоохранных мероприятиях и пр.) позволит обучающимся воспроизводить и использовать на практике: полученные лесоводческие знания, навыки экологически грамотного поведения в лесу, умения прогнозировать собственные действия по отношению к лесным биогеоценозам, самостоятельно мыслить, логически рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи в окружающем мире, эмоционально сопереживать.

Процесс осмысления целесообразности норм и правил поведения в лесу, познания нравственных ценностей способствует приобретению обучающимися определенного опыта в решении лесохозяйственных, экологических, социальных и экономических задач.

### **Практическая значимость образовательной программы**

В рамках реализации программы создаются условия для приобретения детьми опыта принятия экологических решений на основе полученных знаний и в соответствии со сформированными ценностями, подходами и ориентациями; является базовой основой дальнейшего профессионального самоопределения школьников, важным средством социализации личности, фактором успешной подготовки молодежи к жизни и труду.

### **Принципы отбора содержания образовательной программы**

Принципы отбора содержания (образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей):

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;

- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

**Отличительные особенности программы** в том, что теоретические знания и практические навыки, получаемые обучающимися, находят свое воплощение в проектных и исследовательских работах.

Программа реализуется в рамках национального проекта «Образование», центра естественнонаучной направленности «Точка роста».

**Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»** - создание условий для формирования ответственного отношения школьников к окружающей природной среде и здоровью человека на основе воспитания экологической культуры и экологически компетентного поведения.

**Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:**

*Предметные:*

- формировать знания об основных экологических понятиях и законах;
- обучать поиску необходимой информации, определению надёжности её источника, использованию Интернет-ресурсов;
- формировать знания об основных источниках загрязнения биосферы и способах их устранения;
- формировать знания об основных научных методах в области экологии;– формировать представление об основных компонентах культуры здоровья и– здорового образа жизни;
- формировать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- совершенствовать умения оценивать сложную систему взаимосвязей природы и человека;
- формировать готовность к активной деятельности по сохранению окружающей среды и ее культурному преобразованию;
- ориентировать учащихся на профессиональную деятельность, связанную с естественными науками и их разнообразными прикладными направлениями. формировать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности;

*Метапредметные:*

- развивать у обучающихся познавательный интерес к окружающему миру;

- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- формировать умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

*Личностные:*

- формировать навыки бережного отношения к окружающей природной среде и к людям;
- формировать стремление транслировать экологические знания и участвовать в практических делах по сохранению и защите окружающей среды;
- формировать ценности здорового и безопасного образа жизни.

**Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 11-16 лет.

Набор детей в объединение – свободный.

**Особенности организации образовательного процесса**

Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп: 15-20 человек.

**Форма обучения**

Форма обучения – очная.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

## **Объем и срок освоения образовательной программы**

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа, включая индивидуальные консультации, экологические экскурсии, сбор материала для практических работ.

## **Основные методы обучения**

В современных технологических условиях процесс обучения требует методологической адаптации с учетом новых ресурсов и их специфических особенностей.

Участие в образовательных событиях позволяет обучающимся пробовать себя в конкурсных режимах и демонстрировать успехи и достижения. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как решение практических задач, умение ставить цель, планировать достижение этой цели.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого учащегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа учащихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов.

Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на социальную и творческую активность обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах,

соревнованиях. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к углубленному изучению биологии и экологии.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других. Например, при проведении эксперимента обучающимся необходимо высказаться, аргументированно защитить свою работу. Учебные дискуссии обогащают представления обучающихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

Деловая игра, как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные), показывает им возможность выбора этой сферы деятельности в качестве будущей профессии.

Ролевая игра позволяет участникам представить себя в предложенной ситуации, ощутить те или иные состояния более реально, почувствовать последствия тех или иных действий и принять решение. Лекция с разбором конкретных ситуаций используется для изучения рассмотрения ошибок и использования положительного опыта в области природопользования и защиты окружающей среды.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности обучающихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решении поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

### **Планируемые результаты**

По окончании обучения обучающийся **будет знать:**

основные экологические понятия, исходя из содержания учебной программы;

основные источники и факторы загрязнения биосферы;

основные этапы и структуру исследовательской работы и проектной деятельности, источники поиска необходимой для исследования информации, способы обработки и презентации результатов, правила публичных выступлений; основные компоненты культуры здоровья и здорового образа жизни;

**будет уметь:**

- проводить элементарные исследования в природе;
- анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- использовать природные объекты, не причиняя вреда окружающей среде;
- находить практическое решение проблемных вопросов, выделять главные факторы, влияющие на природную и окружающую среду (экологическую обстановку) и прогнозировать последствия вмешательства человека в экосистемы;
- работать с определителями растений и животных;
- оценивать состояние окружающей среды;

- решать задачи здоровьесберегающего характера;
- соотносить влияние тех или иных факторов на процессы, происходящие в организме человека, находить взаимосвязи, предупреждать негативные последствия;
- оформлять исследовательскую и проектную работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

В результате обучения по программе обучающиеся приобретут такие личностные качества как: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самоопределению, сформированность мотивации к учению и познанию.

## **Механизм оценивания образовательных результатов**

### 1. Уровень теоретических знаний.

Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

### 2. Уровень практических навыков и умений.

#### Работа с инструментами, лабораторным оборудованием.

Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.

Высокий уровень. Четко и безопасно работает инструментами.

### 3. Способность самостоятельно подготовить проект.

Низкий уровень. Не может подготовить проект по плану без помощи педагога.

Средний уровень. Может подготовить проект по плану при подсказке педагога.

Высокий уровень. Способен самостоятельно подготовить проект по плану.

#### 4. Степень самостоятельности подготовленного проекта.

Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при подготовке проекта.

Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

Высокий уровень. Самостоятельно выполняет подготовку проекта и проведения эксперимента

#### **Формы подведения итогов реализации образовательной программы**

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится текущий контроль в виде контрольного среза знаний освоения программы в конце освоения модуля. Итоговый контроль проводится в виде промежуточной (по окончанию каждого года обучения) или итоговой аттестации (по окончанию освоения программы).

Обучающиеся участвуют в различных выставках и соревнованиях муниципального, регионального и всероссийского уровня. По окончании модуля обучающиеся представляют творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

#### **Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы**

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией образовательной программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;

– формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

### ***Материально-технические условия. (обеспечение).***

- стационарный компьютер;
- переносной мультимедиа проектор;
- мини-экспресс лаборатория «Юного биолога»;
- материалы, инструменты, приборы: лупы, стаканчики, световой и электронный микроскоп, лабораторная посуда.

### **Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.**

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

### **Кадровое обеспечение программы**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

### **Оценочные и методические материалы**

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы одной из установок (на выбор).

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл.

Кроме того, весь курс делится на разделы. Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- теория;
- практика;
- научно-исследовательская или научно-практическая деятельность,
- природоохранная деятельность.

### Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

календарно-тематическое планирование к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, планы занятий; – учебно-методическая, научная литература, руководство по проведению практических и исследовательских работ; – развивающие и дидактические материалы: тестовые задания, викторины, кроссворды, ребусы, анаграммы, игры, схемы, наглядно-демонстративные таблицы; – гербарные образцы растений; – видеофильмы, фотокарточки. – комнатные растения, плакаты, – инструктаж по технике безопасности и соблюдению санитарно-гигиенических правил.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1	Что изучает экология.	1	1	0	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа;
1.2	История развития экологии как науки	3	1	2	
<b>2</b>	<b>Организм и среда обитания</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
2.1	Организм и окружающая среда. Экологические факторы.	1	1	0	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Реферативная работа; Тест .
2.2	Водная среда	1	1	0	
2.3	Наземно-воздушная среда	1	1	0	
2.4	Почвенная среда	1	1	0	
2.5	Организм как среда обитания	2	0	2	
<b>3</b>	<b>Экология популяций</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
3.1	Популяция и ее основные характеристики. Свойства популяционной группы.	2	1	1	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа;
3.2	Возрастная структура популяций. Рождаемость и смертность. Динамика популяций.	1	0	1	

<b>4</b>	<b>Экология взаимоотношений организмов</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
4.1	Нейтральные и полезно - нейтральные типы экологических взаимоотношений	1	1	0	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Тест
4.2	Взаимополезные и взаимовредные типы экологических взаимоотношений.	1	0	1	
4.3	Полезно-вредные и вредно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.	2	0	2	
<b>5</b>	<b>Организация и экология сообществ</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
5.1	Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера.	2	2	0	Устный опрос; Наблюдение;
5.2	Структура сообщества	2	1	1	Практическая работа;
5.3	Продуктивность сообщества.	2	1	1	Реферативная работа; Тест
5.4	Пищевые цепи и пищевая сеть.	2	1	1	
5.5	Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме	2	1	1	
<b>6</b>	<b>Антропогенное воздействие на биосферу</b>	<b>15</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	
6.1	Современное состояние природной среды.	2	1	1	Устный опрос; Наблюдение;
6.2	Антропогенное влияние на атмосферу. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Экологические последствия.	2	1	1	Практическая работа; Реферативная работа; Тест
6.3	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	1	0,5	0,5	
6.4	Антропогенное влияние на гидросферу. Виды и характеристика загрязнений гидросферы. Экологические последствия	2	1	1	
6.5	Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	2	1	1	
6.6	Антропогенное воздействие на	2	1	1	

	литосферу.				
6.7	Нарушение почв. Деградация. Эрозия. Экологические последствия загрязнения литосферы.	1	0,5	0,5	
6.8	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	1	0,5	0,5	
6.9	Загрязнение почв ТБО.	1	0,5	0,5	
6.10	Биоиндикация. Факторы нарушенности экосистем и их определение	1	0,5	0,5	
<b>7</b>	<b>Окружающая среда и здоровье человека</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	
7.1	Химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека.	2	1	1	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Реферативная работа; Тест
7.2	Влияние звуков на человека.	2	1	1	
7.3	Погода и самочувствие человека	2	1	1	
7.4	Питание и здоровье человека. Нитраты в продуктах питания.	2	1	1	
7.5	Ландшафт как фактор здоровья .	2	1	1	
7.6	Проблемы адаптации человека к окружающей среде.	2	1	1	
7.7	Водо - и энергосбережение.	2	1	1	
7.8	Курение как фактор экологической опасности	2	1	1	
7.9	Алкоголизм и его последствия.	2	1	1	
7.10	Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1	
7.11	Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1	
7.12	Итоговое занятие. Конференция «Здоровым быть здорово»	2	0	2	
<b>8</b>	<b>Природоохранная деятельность</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
8.1	Охрана природы и принципы природоохранной деятельности.	2	1	1	

8.2	Организации, способствующие охране природы.	2	1	1	
8.3	Экологические кризисы и экологические ситуации.	2	1	1	
	<b>Итого часов:</b>	<b>72</b>	<b>35,5</b>	<b>36,5</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

*(72 часа, 2 часа в неделю).*

### **Раздел 1. Введение (4ч.).**

#### **Тема 1.1.** Что изучает экология.

Теория: Экология как наука. Основы экологии. Место экологии среди биологических наук. Предмет и задачи современной экологии. Структура современной экологии.

Практика: - Форма контроля: устный опрос.

#### **Тема 1.2.** История развития экологии как науки.

Теория: Этапы развития экологии.

Практика: Составление таблицы «Ученый вклад в науку».

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

### **Раздел 2. Организм и среда обитания (6ч.).**

#### **Тема 2.1.** Организм и окружающая среда. Экологические факторы.

Теория: Понятие среды обитания. Классификация. Экологические факторы среды обитания: биотические, абиотические, антропогенные. Экологическая ниша.

Практика: - Форма контроля: устный опрос.

#### **Тема 2.2.** Водная среда.

Теория: Водная среда обитания. Факторы водной среды. Приспособления организмов к водной среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

### **Тема 2.3. Наземно-воздушная среда.**

Теория: Наземно-воздушная среда обитания. Факторы наземно-воздушной среды. Приспособления организмов к наземно-воздушной среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

### **Тема 2.4. Почвенная среда.**

Теория: Почвенная среда обитания. Факторы почвенной среды. Приспособления организмов к почвенной среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

### **Тема 2.5. Организм как среда обитания.**

Теория: Организменная среда обитания. Факторы организменной среды. Приспособления организмов среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

## **Раздел 3. Экология популяций (3ч.).**

**Тема 3.1.** Популяция и ее основные характеристики. Свойства популяционной группы.

Теория: Понятие о популяции. Типы популяций. Численность и плотность популяций.

Практика: Выполнение заданий в рабочем листе.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 3.2.** Возрастная структура популяций. Рождаемость и смертность. Динамика популяций.

Теория: Возрастная и половая структура популяций. Рождаемость: абсолютная, удельная. Смертность: абсолютная, удельная. Динамика. Причины колебания численности.

Практика: Количественные характеристики популяций.

Форма контроля: устный опрос.

#### **Раздел 4. Экология взаимоотношений организмов (4ч.).**

**Тема 4.1.** Нейтральные и полезно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.

Теория: Нейтрализм. Комменсализм (нахлебничество, сотрапезничество, квартиранство).

Практика: Работа со справочной литературой. Примеры нейтральных и полезнейтральных типов взаимоотношений.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 4.2.** Взаимополезные и взаимовредные типы экологических взаимоотношений.

Теория: Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция (межвидовая, внутривидовая).

Практика: Работа со справочной литературой. Примеры взаимовредных и взаимополезных типов взаимоотношений.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 4.3.** Полезно-вредные и вредно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.

Теория: Паразитизм, хищничество. Аменсализм.

Практика: Работа со справочной литературой. Примеры полезно-вредных и вреднейтральных типов взаимоотношений.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

#### **Раздел 5. Организация и экология сообществ (10ч.).**

**Тема 5.1.** Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера

Теория: Понятие о сообществе, экосистеме, биоценозе, биосфере. Краткая характеристика.

Практика: - Форма контроля: устный опрос.

### **Тема 5.2. Структура сообщества.**

Теория: Видовое разнообразие сообщества. Морфологическая, пространственная, трофическая структура сообщества.

Практика: Выполнение заданий в рабочих листах. Форма контроля: устный опрос, наблюдение.

### **Тема 5.3. Продуктивность сообщества.**

Теория: Продуктивность, продукция (чистая, первичная, вторичная).

Практика: Работа по карточкам. Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

### **Тема 5.4. Пищевые цепи и пищевая сеть.**

Теория: Понятие о пищевых цепях и сетях. Продуценты, консументы, редуценты.

Практика: - Форма контроля: тест.

### **Тема 5.5. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.**

Теория: Общее понятие о круговороте веществ. Вещества экосистемы.

Практика: Составление схемы круговорота веществ.

Форма контроля: устный опрос.

## **Раздел 6. Антропогенное воздействие на биосферу (15ч.).**

### **Тема 6.1. Современное состояние природной среды.**

Теория: Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия).

Практика: Выбор темы проекта/исследовательской работы. Знакомство со справочной литературой, просмотр и обсуждение статей из журналов, видеофрагментов. Форма контроля: устный опрос.

**Тема 6.2.** Антропогенное влияние на атмосферу. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Экологические последствия.

Теория: Атмосфера. Современное состояние атмосферы. Основные загрязнители воздуха. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди").

Практика: Работа со справочной литературой. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 6.3.** Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.

Теория: Методика проведения практической работы.

Практика: Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом. Оформление практической работы. Форма контроля: тест.

**Тема 6.4.** Антропогенное влияние на гидросферу. Виды и характеристика загрязнений гидросферы. Экологические последствия.

Теория: Гидросфера. Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Эвтрофикация водоемов, истощение вод.

Практика: Работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов, сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 6.5.** Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Теория: Методика проведения исследовательской работы. Практика: Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН. Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 6.6.** Антропогенное воздействие на литосферу.

Теория: Литосфера. Почва и ее экологическое значение.

Практика: Работа со справочной литературой. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы. Форма контроля: устный опрос.

**Тема 6.7.** Нарушение почв. Деградация. Эрозия. Экологические последствия загрязнения литосферы.

Теория: Причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Вторичное засоление, заболачивание, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород.

Практика: Работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 6.8.** Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.

Теория: Методика проведения практической работы, правила поведения во время экскурсии.

Практика: Исследование почвы в окрестностях школы. (Экскурсия). Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 6.9.** Загрязнение почв ТБО.

Теория: - Практика: Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. (Экскурсия).

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 6.10.** Биоиндикация. Факторы нарушенности экосистем и их определение.

Теория: Понятие биоиндикации. Методы биоиндикации. Тревожность, нарушение внутри- и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов.

Практика: Работа со справочной литературой. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

**Раздел 7. Окружающая среда и здоровье человека (24ч.).**

**Тема 7.1.** Химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека.

Теория: Источники химического загрязнения. Классификация химических веществ по воздействию на человека. Заболевания, возникающие в результате

химического загрязнения. Понятие «биологическое загрязнение». Виды биологического загрязнения. Последствия биологического загрязнения.

Практика: Работа со справочной литературой. Выбор темы проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 7.2.** Влияние звуков на человека.

Теория: Звук. Влияние звуковых волн на здоровье человека. Шум. Понятие об уровне шума. Шумовое загрязнение.

Практика: Определение остроты слуха. Форма контроля: устный опрос.

**Тема 7.3.** Погода и самочувствие человека.

Теория: Погода и ее влияние на организм человека. Суточные ритмы, биоритмы.

Практика: Работа со справочной литературой.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 7.4.** Питание и здоровье человека. Нитраты в продуктах питания.

Теория: Зачем человек ест? Питательные вещества. Правила полноценного питания. Режим питания. Нарушения питания и его последствия.

Практика: Составление полноценного меню. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы. Определение нитратов в продуктах питания. Выявление экологически опасных веществ в быту.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 7.5.** Ландшафт как фактор здоровья.

Теория: Понятия «ландшафт», «урбанизация», «толерантность». Виды ландшафтов.

Практика: Работа со справочной литературой. Составление схемы антропогенного влияния на зеленые насаждения.

Форма контроля: устный опрос.

**Тема 7.6.** Проблемы адаптации человека к окружающей среде.

Теория: Понятие адаптации. Формы и механизмы адаптации. Значение адаптации в условиях экологического кризиса. Гомеостаз.

Практика: Работа со справочной литературой.

Форма контроля: устный опрос.

#### **Тема 7.7.** Водо- и энергосбережение.

Теория: Понятие водо- и энергосбережения. Цели. Запасы пресной воды на Земле. Откуда берется электроэнергия? Правила водо- и энергосбережения.

Практика: Действия по водо- и энергосбережению в школе.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

#### **Тема 7.8.** Курение как фактор экологической опасности.

Теория: Курение. Исторический экскурс. Основные компоненты табачного дыма. Последствия курения. Меры борьбы с курением. Влияние производства табака и курения на окружающую среду.

Практика: Составление портрета курильщика. Обнаружение в табачном дыме кислот и никотина. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы. Форма контроля: тест.

#### **Тема 7.9.** Алкоголизм и его последствия.

Теория: Алкоголизм. Алкоголизм как социальная проблема. Влияние алкоголя на организм человека. Меры борьбы с алкоголизмом.

Практика: Нарушение свойств белков при воздействии на них алкоголя. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: тест.

**Тема 7.10.** Оформление слайд презентации, работа с текстом при подготовке исследовательских проектов по проблеме сохранения окружающей среды и здоровья человека.

Теория: Повторение: Оформление проекта: пояснительная записка, материальное воплощение, публичная защита. Общий алгоритм и последовательность выполнения проекта, через проблему – к практическому результату. Повторение: Требования к содержанию и оформлению презентации. Содержание презентации: назначение презентация, текстовые и графические элементы, цепочка образов. Структура презентации, расположения информации на слайде, требования к шрифтам.

Практика: Сбор информации в интернете, работа в программе Power Point: расположение информации на слайде, цепочка образов. Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 7.11.** Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом при подготовке исследовательских проектов по проблеме сохранения окружающей среды и здоровья человека.

Теория: Повторение: структура расположения рисунков и фотографий на слайде.

Практика: Работа в программе Power Point с рисунками и фотоматериалом, обработка фотоматериала. Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 7.12.** Итоговое занятие по разделу «Окружающая среда и здоровье человека». Конференция «Здоровым быть здорово».

Теория: - Практика: Защита проектов. Форма контроля: мониторинг представления результатов исследований и проектов, направленных на сохранение окружающей среды и здоровья человека на мероприятиях различного уровня

## **Раздел 8. Природоохранная деятельность (3ч.).**

**Тема 8.1.** Охрана природы и принципы природоохранной деятельности. Теория: Общие принципы, цели и направления реализации природоохранной деятельности.

Практика: - Форма контроля: устный опрос.

**Тема 8.2.** Организации, способствующие охране природы.

Теория: Категории и виды особо охраняемых природных территорий. Закон об особо охраняемых природных территориях.

Практика: - Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Тема 8.3.** Экологические кризисы и экологические ситуации.

Теория: Понятие экологического кризиса и экологической ситуации. Краткая характеристика. Примеры.

Практика: Работа со справочной литературой.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

## **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Юный эколог»
1.	Начало учебного года	1 сентября
2.	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	6 дней
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю
5.	Количество часов	72 часа
6.	Окончание учебного года	31 мая
7.	Период реализации программы	03.09.2024-25.05.2025

### **Рабочая программа воспитания**

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры;
- 9) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат:

- повышение мотивации к изобретательству и созданию собственных репортажей;
- сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата;
- умение работать в команде;
- сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе в школьном питомнике и во время экскурсий.	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь - май
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь - май
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь - май
5.	Участие в конкурсах, соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь - май
6.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
8.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству;	В рамках занятий	Декабрь, май

		интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры		
9	Участие в природоохранных акциях	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь - май

## Список литературы

### *Нормативные правовые акты:*

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области".

### *Для педагога дополнительного образования:*

1. Александрова В.П. и др. Экология живых организмов. Практикум с основами экологического проектирования. – М.: ВАКО 2014.
2. Александрова Ю.Н., Ласкина Л.Д. Юный эколог. – Волгоград: Учитель, 2010.
3. Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. – М., 2006.
4. Беляева В.С. Изучаем природу родного края. М., 1998.

5. Брыкина Н.Т. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир». – М., 2004.
6. Величковский Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997. – 240с.
7. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003.
8. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т. М. Экология человека: Практикум для вузов. – М.: Гуманитарн.изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 112с.
9. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: [Текст]: Пособие для учащихся старш. кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 143 с.
10. Жигарев И.А. Основы экологии [Текст]: сборник задач, упражнений и практических работ / И.А. Жигарев – М.: Дрофа, 2002 – 208 с.
11. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Часть 1: Теория, проблемы и методы флористики. – М.: Лесная страна, 2010 –179 с.
12. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Часть 2: руководство учебными флористическими исследованиями. – М.: Грифон, 2016 – 136 с.
13. Касаткина Н.А. Внеклассная работа по биологии. – Волгоград: Учитель, 2001.
14. Нинбург Е. А. Технология научного исследования: Программа курса [Текст]: – СПб, 2002.– 18 с.
15. Нинбург Е.А. Технология научного исследования: Методические рекомендации. – СПб, 2002. – 24 с.
16. Попов П. А. Введение в гидробиологию. Экология водных микроорганизмов. уч. пособие. НГУ, 1998. – 105с.
17. Попов П. А. Оценка экологического состояния гидробионтов методами ихтиоиндикации. Новосибирск: НГУ, 2002, 269 с.
18. Посохов Е.В. Химическая эволюция гидросферы. Л., 1981.
19. Скалон Н.В. и др. Практикум по изучению экологии городов Кузбасса. [Текст]: Уч.метод. пособие. Кемерово: КРЭОО «Ирбис». 2006.– 128 с.
20. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учебное пособие. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 1997, – 305 с.
21. Экологическое воспитание учащихся среднего звена школы. Новосибирск, 1995. – 40с.

Для обучающихся:

1. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экология и безопасность питания. – М.: Экологический вестник России, 1995.
2. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003.
3. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: [Текст]: Пособие для учащихся старш. кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 143 с.

4. Жигарев И.А. Основы экологии [Текст]: сборник задач, упражнений и практических работ / И.А. Жигарев – М.: Дрофа, 2002 – 208 с.
5. Каневский З. Крик о помощи // Знание – сила, 2000. - №1.
6. Копыт Н.Я, Скворцов, Е.С. Алкоголь и подростки. – М.: Медицина, 1995.
7. Прядко К.А. Понятия и определения: Экология / Словарик школьника. – СПб: Издательский дом «Литера», 2006.