

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №23»

**ПРИНЯТА**

На заседании педагогического совета  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом от 30.08.2023 № 30-08-4-О

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**В МИРЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ**

Возраст обучающихся: 14 - 15 лет (9 класс)

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Билькова Т.П.

учитель биологии

Великий Новгород

*2023 год*

## **Пояснительная записка.**

### **Направленность программы: естественно - научная**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественно-научной направленности «В мире живой природы» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 9 ноября 2018 г. N196;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)";
- в соответствии с авторской программой Паниной Г.Н. «Основы биологических знаний», г. Санкт-Петербург 2015 г.

### **Педагогическая целесообразность:**

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Развитие познавательных ценностных ориентиров содержания курса «В мире живой природы» позволяет сформировать уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, потребность соблюдать гигиенические нормы и правила; сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс «В мире живой природы» формирует коммуникативные ценности, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

### **Отличительные особенности:**

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности

биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

### **Новизна:**

Ценностные ориентиры, формируемые в курсе в сфере эстетических ценностей воспитывают у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

### **Актуальность:**

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, ее разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за ее сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от нее и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

### **Цель:**

развитие исследовательских, творческих способностей обучающихся, развитие навыков с различными источниками информации, учить применять на практике полученные знания.

### **Задачи:**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе.

**Возраст:** 14-15 лет

**Сроки реализации:** 1 год

**Формы занятий:** индивидуальная и групповая

**Режим занятий:**

Программа рассчитана на 34 учебные недели в течение учебного года. Режим занятий 1 раз в неделю по 40 минут. Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы для снятия напряжения и отдыха.

**Планируемые результаты.**

***Личностные результаты:***

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- развитие эстетического отношения к живым объектам.

***Метапредметные результаты:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметные результаты:***

*В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и

- бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды;
  - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
  - объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
  - различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
  - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы на основе сравнения;
  - выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
  - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

*В ценностно-ориентационной сфере:*

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

*В сфере трудовой деятельности:*

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**Формы аттестации:**

- наблюдение,
- индивидуальные беседы,

- опросы,
- собеседования
- тесты по темам: «Молекулярный уровень», «Клеточный уровень», «Организменный уровень», «Популяционно-видовой уровень», «Экосистемный уровень», «Биосферный уровень»
- практические и лабораторные работы,
- итоговая работа

### Тематическое планирование.

№	Темы	Теория	Лабораторные работы	Практические работы	Форма аттестации
1	Биология как наука и методы ее исследования Понятие «жизнь».	1	-	-	наблюдение
2	Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.	1	-	-	наблюдение
3	Качественный скачок от неживой к живой природе.	1	-	-	наблюдение
4	Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды).	1			Наблюдение, тест «Молекулярный уровень»
5	Катализаторы.	1			наблюдение
6	Вирусы.	1			наблюдение
7	Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни.	1	-	-	наблюдение
8	Прокариоты,	1	-	-	наблюдение

	эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство.				
9	Строение клетки. Функции органовидов.	-	<i>Лабораторная работа №2 «Рассматривани е клеток бактерий, грибов»</i>	-	Собеседование , тест «Клеточный уровень»
1 0	Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельност и клетки.	1	-	-	наблюдение
1 1	Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание.	1	-	-	наблюдение
1 2	Рост, развитие и жизненный цикл клеток.	1	-	-	наблюдение
1 3	Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).	1	-	-	наблюдение
1 4	Нарушения в строении и функционировани и клеток - одна из причин заболеваний организмов.	1	-	-	наблюдение
1 5			<i>Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».</i>		Собеседование , опрос
1 6			<i>Лабораторная работа №2</i>		Собеседование , опрос,

			«Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений, жив. под микроскопом»		наблюдение
17	Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.	1	-	-	наблюдение
18	Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетич. непрерывность жизни.	1	-	-	наблюдение
19	Закономерности изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора.	-	<i>Лабораторная работа №3 «Выявление изменчивости организмов»</i>	-	Собеседование, опрос, наблюдение
20	Искусственный отбор. Селекция. Порода, сорт.	1	-	-	наблюдение
21		-	<i>Лабораторная работа №3 «Выявление изменчивости организмов»</i>	-	Собеседование, опрос, наблюдение
22		-	-	<i>Практическая работа №1 «Решение задач на моногибридное</i>	Собеседование, опрос, наблюдение



				скрещивание»	
2 3	Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.	1	-	-	наблюдение
2 4		-	-	<i>Практическая работа №2 «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании»</i>	Собеседование, опрос, наблюдение
2 5	Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.	1	-	-	наблюдение
2 6	Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида.	1	-	-	наблюдение
2 7	Экологические факторы, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	1	-	-	Наблюдение, тест «Организменный уровень»
2 8	Демонстрация гербариев.	-	<i>Лабораторная работа №4 «Изучение морфологическо</i>	-	Собеседование, опрос, наблюдение

			по критерия вида»		
2 9	Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе.	1	-	-	Наблюдение, тест «Экосистемны й уровень»
3 0	Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе.	1	-	-	наблюдение
3 1	Искусственные биоценозы (агроэкосистемы). Особенности агроэкосистем.	1	-	-	наблюдение
3 2	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности.	1	-	-	наблюдение, тест «Биосферный уровень»
3 3	Основные положения теории эволюции.	1	-	-	наблюдение
3 4	Причины многообразия видов в природе. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	-	-	наблюдение
Итого		26	6	2	

## Содержание.

**Введение (2 часа)**

Биология как наука и методы ее исследования Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

### **Молекулярный уровень (4 часа)**

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

### **Клеточный уровень (10 часов)**

Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.

Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

*Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».*

*Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом»*

### **Организменный уровень (9 часов)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Искусственный отбор. Селекция. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

*Лабораторная работа №3 «Выявление изменчивости организмов»*

*Практическая работа №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»*

*Практическая работа №2 «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании»*

### **Популяционно-видовой уровень (3 часа)**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

*Лабораторная работа №4 «Изучение морфологического критерия вида»*

**Экосистемный уровень (3 часа)**

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Искусственные биоценозы (агроэкосистемы). Особенности агроэкосистем. Экологическая сукцессия.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

- Экскурсия в биогеоценоз.

**Биосферный уровень (3 часа)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Экологические кризисы. Рациональное природопользование.

Демонстрация моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Приспособленность и ее относительность. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

- Экскурсия;

Причины многообразия видов в природе. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

- Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение;

Итоговые тесты

**Календарный учебный график .**

*Учебные четверти и каникулы:*

<b>1 четверть:</b> (8 недель)	01.09.23-27.10.23.
каникулы (9 дней)	28.10.23-05.11.23.
<b>2 четверть:</b> (8 недель)	06.11.23-29.12.23.
каникулы (9 дней)	30.12.23-07.01.24
<b>3 четверть:</b> (11 недель)	08.01.24.-22.03.24
каникулы 9 дней)	23.03.24.-31.03.24

<b>4 четверть: (7 недель)</b>	01.04.2024-29.05.24.
Летние каникулы*	30.05.2024-31.08.2024

*Занятия на каникулах могут проводиться.*

Название программы	кол-во занятий в месяц									
	сент	окт	нояб	дек	январь	фев	март	апр	май	итого
«В мире живой природы» 9 класс	4	4	4	4	3	4	4	4	3	34

### **Методическое и материально-техническое обеспечение.**

1. Наглядные пособия: гербарии, коллекции; муляжи.
2. Электронно-программное обеспечение: электронные энциклопедии, DVD-фильмы о природе; специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы); презентации по биологии.
3. Компьютер с учебным программным обеспечением; сканер, ксерокс, принтер.

### **Список литературы.**

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. М.: Дрофа, 2014
2. Рабочая тетрадь к учебнику А.А. Каменского, Е.А.Криксунова – М.: Дрофа, 2015.
3. Н.И.Галушкова «Биология. Поурочные планы по учебнику В.В.Латюшина, В.А.Шапкина» - Учитель, 2008
4. Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
5. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
6. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
7. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
8. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.