

# Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 21 г.Ивделя п.Екатерининка

Утверждено  
Директор МКОУ СОШ №21  
\_г.Ивделя п.Екатерининка  
– \_\_\_\_\_ Е.М. Воронина  
Приказ № от «...» августа 2023 года

Рабочая программа  
по биологии  
9 класс  
2023-2024 учебный год

### **Предметные результаты освоения биологии.**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение обучающимися исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) 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; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- 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; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных

заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- 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 и умозаключения 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.

2) 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.

3) 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)

4) В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5) В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **Общие биологические закономерности (9класс)**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- \*осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.



## Содержание.

### **Введение. Биология в системе наук (2 ч.)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека. Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

### **Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке (10 ч.)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

**Лабораторные работы:** Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

## **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растений и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза

## **Глава 3. Основы генетики (9ч.)**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений. **Лабораторные работы:** Изучение изменчивости у растений и животных. Изучение фенотипов растений. Практическая работа: Решение генетических задач.

## **Глава 4. Генетика человека (2 ч.)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. **Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. **Лабораторная работа:** Составление родословных.

## **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**Демонстрации:** растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

## **Глава 6. Эволюционное учение (8 ч.)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

**Демонстрации:** живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Лабораторная работа:** Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч.)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

### **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (18ч)**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.



**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторные работы:** Строение растений в связи с условиями жизни. Подсчет индексов плотности для определенных видов растений. Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:** Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Экскурсия:** Среда жизни и ее обитатели.

#### Календарно-тематическое планирование. Биология 9класс

№ урока п/п с начала года	№ урока в теме	Название раздела. Тема урока.	Сроки изучения темы		Примечание.
			план	факт	
		<b>Введение. Биология в системе наук (2часа)</b>			
1	1	Биология как наука.	1 неделя		
2	2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1неделя		
		<b>Основы цитологии- науке о клетке (10часов)</b>			
3	1	Цитология – наука о клетке.	2 неделя		
4	2	Клеточная теория.	2 неделя		

5	3	Химический состав клетки	3 неделя		
6	4	Строение клетки.	3 неделя		
7	5	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	4 неделя		
8	6	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	4 неделя		
9	7	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	5 неделя		
10	8	Биосинтез белков	5 неделя		
11	9	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	6 неделя		
12	10	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	6 неделя		
		<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (5часов)</b>			
13	1	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	7 неделя		
14	2	Половое размножение. Мейоз.	7 неделя		
15	3	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	8 неделя		
16	4	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	8 неделя		
17	5	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).	9 неделя		

		<b>Основы генетики (9часов)</b>			
18	1	Генетика как отрасль биологической науки.	9 неделя		
19	2	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	10 неделя		
20	3	Закономерности наследования.	10 неделя		
21	4	Решение генетических задач.	11 неделя		
22	5	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	11 неделя		
23	6	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	12 неделя		
24	7	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	12 неделя		
25	8	Комбинативная изменчивость.	13 неделя		
26	9	Фенотипическая изменчивость. ЛР № 2.«Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	13 неделя		
		<b>Генетика человека (2часа)</b>			
27	1	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	14 неделя		
28	2	Генотип и здоровье человека.	14неделя		

		<b>Основы селекции и биотехнологии (3часа)</b>			
29	1	Основы селекции.	15 неделя		
30	2	Достижения мировой и отечественной селекции.	15 неделя		
31	3	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	16 неделя		
		<b>Эволюционное учение (8часов)</b>			
32	1	Учение об эволюции органического мира.	16неделя		
33	2	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	17 неделя		
34	3	Вид. Критерии вида.	17 неделя		
35	4	Популяционная структура вида.	18 неделя		
36	5	Видообразование.	18 неделя		
37	6	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	19 неделя		
38	7	Адаптации как результат естественного отбора.	19 неделя		
39	8	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции». Тема 3. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	20 неделя		
		<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (5часа)</b>			
40	1	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	20 неделя		

41	2	Органический мир как результат эволюции.	21 неделя		
42	3	История развития органического мира.	21 неделя		
43	4	Подготовка к семинару «Происхождение и развитие жизни на Земле».	22неделя		
44	5	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». Тематический контроль	22 неделя		
		<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (18 часов)</b>			
45	1	Экология как наука.	23 неделя		
46	2	Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	23неделя		
47	3	Влияние экологических факторов на организмы.	24 неделя		
48	4	Лабораторная работа № 5. «Строение растений в связи с условиями жизни	24 неделя		
49	5	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6. «Описание экологической ниши организма».	25 неделя		
50	6	Структура популяций.	25 неделя		
51	7	Типы взаимодействия популяций разных видов.	26 неделя		
52	8	Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	26 неделя		
53	9	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем	27 неделя		

54	10	Структура экосистем.	27 неделя		
55	11	Поток энергии и пищевые цепи.	28 неделя		
56	12	Практическая работа №4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	28 неделя		
57	13	Искусственные экосистемы.	29 неделя		
58	14	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	29 неделя		
59	15	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	30 неделя		
60	16	Экологические проблемы современности. Загрязнение окружающей среды.	30 неделя		
61	17	Пути решения экологических проблем.	31 неделя		
62	18	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	31 неделя		
		Резерв – 6ч			
63	1	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	32 неделя		
64	2	Повторение по главе «Основы генетики»	32 неделя		
65	3	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов». Среда жизни и ее обитатели (экскурсия на водоем)	33 неделя		

66	4	Выполнение заданий КИМ	33 неделя		
67	5	Выполнение заданий КИМ	34 неделя		
68	6	Выполнение заданий КИМ	34 неделя		

