

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Государственное негосударственное общеобразовательное бюджетное учреждение Иркутской области "Школа-интернат музвоспитанников г. Иркутска"

РАССМОТРЕНО

На заседании  
методического  
объединения учителей  
общеобразовательных  
предметов  
Протокол № 1 от 29.08.23

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР  
Пешкова Е.И.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы  
Павлов А.А.  
Приказ № 349-о  
от 30.08.23

Рабочая программа  
*учебного предмета*  
*«Биология»*  
*для 8-9 классов основного общего*  
*образования*  
*на 2023-2024 учебный год*

Составитель:  
Поварницына Н.Н., учитель биологии

г. Иркутск, 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология»**  
для обучающихся 8 класса

## Пояснительная записка

### Рабочая программа по биологии для 8 класса общеобразовательных учебных организаций разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни»: учебно-методическое пособие / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 50 с.;
- Основной образовательной программы основного общего образования Школы-интерната музвоспитанников г. Иркутска.

### Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса «Вертикаль» и включает в себя:

- Биология. Человек. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / М.Р. Сапин, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 302 с.

### Место учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) и построена на основе концентрического подхода к структурированию. Форма итоговой аттестации – контрольная работа.

### Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

### Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

**Целями** курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

**социализация** обучающихся – вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

**развитие** познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

**создание условий** для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

**В 8 классе** учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

Изучение биологии в 8 классе направлено на **достижение следующих задач:**

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- **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, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- **использование приобретенных знаний и умений** в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

### **Результаты обучения.**

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих 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 составляющими 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;
- различение 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.

### ***В результате изучения биологии в 8 классе ученик должен знать/понимать:***

- уровни организации живого организма: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, системы органов;
- строение и основные процессы жизнедеятельности клетки;
- строение и функции органов, систем органов, их нейрогуморальную регуляцию, сходства и различия в строении и функции систем органов человека и млекопитающих животных;
- расположение органов в организме человека;
- особенности организма человека, обусловленные трудовой деятельностью, прямохождением, социальным образом жизни;

- особенности внутренней среды организма, иммунитета, обмена веществ, терморегуляции, рационального питания;
- особенности роста и развития человеческого организма; влияние сенсорной информации на психическое развитие человека;
- приемы оказания помощи при несчастных случаях;
- влияние физической и умственной нагрузки на организм; факторы сохраняющие и разрушающие здоровье; влияние курения, алкоголя, наркомании на организм человека;

**уметь:**

- распознавать органы и системы органов по таблицам;
- находить связь между строением и функциями органов;
- объяснять влияние труда и отдыха на организм;
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения (подсчитывать пульс, определять состояние органов чувств – зрения, слуха), организовать правильное рациональное питание;
- оказывать доврачебную помощь при несчастных случаях;
- работать с учебником: использовать шмуцтитуты, работать с текстом, рисунками и обозначениями на полях учебника; проверять себя по вопросам и указанным обозначениям, составлять план параграфа и готовить краткие сообщения;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Человек как биологический вид (2 ч.)**

Место человека в системе органического мира. Особенности человека.

### **Тема 2. Происхождение человека (2 ч.)**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Тема 3. Краткая история развития знаний о человеке (1 ч.)**

История развития знаний о строении и функциях организма человека.

### **Тема 4. Общий обзор организма человека (4 ч.)**

Клеточное строение организма. Строение живой клетки. Ткани и органы. Органы человеческого организма. Системы органов. Организм.

### **Тема 5. Координация и регуляция (10 ч.)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.  
Зачетный урок по изученным темам.

Нервная регуляция. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Строение и функции головного мозга. Большие полушария головного мозга. Лабораторная работа «Объём внимания». Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

#### **Тема 6. Опора и движение (8 ч.)**

Скелет человека, его значение и строение. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Лабораторная работа «Свойства декальцинированной кости».

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

#### **Тема 7. Внутренняя среда организма (3 ч.)**

Понятие «внутренняя среда». Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.

#### **Тема 8. Транспорт веществ (4 ч.)**

Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения. Работа сердца. Движение крови и лимфы по сосудам. Заболевание органов кровообращения, их предупреждение.

#### **Тема 9. Дыхание (5 ч.)**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Искусственное дыхание.

#### **Тема 10. Пищеварение (5 ч.)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.

#### **Тема 11. Обмен веществ и энергии. Витамины (2 ч.)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Витамины. Их роль в обмене веществ.

#### **Тема 12. Выделение (2 ч.)**

Органы выделения. Почки, их строение и функции. Заболевания почек, их предупреждение.

#### **Тема 13. Покровы тела (3 ч.)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви.

#### **Тема 14. Размножение и развитие (3 ч.)**

Половая система человека. Возрастные процессы.

#### **Тема 15. Высшая нервная деятельность (5 ч.)**

Рефлекс – основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Торможение. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Типы нервной системы.

## **Тема 16. Человек и его здоровье (4 ч.)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска, стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.

Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде. Итоговое тестирование.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Лабораторные (практические) работы	Д/З	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
<b>Тема 1. Человек как биологический вид (2 часа)</b>						
1	04.09.23		Место человека в системе органического мира.		Стр.5-7	Характеризуют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека, делают выводы. Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека. Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных ученых в развитие знаний об организме человека. Выявляют основные признаки организма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, тканей, находят их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме.
2	06.09.23		Особенности человека		Стр.8-11	
<b>Тема 2. Происхождение человека (2 часа)</b>						
3	11.09.23		Эволюция человека		Стр.12-17	
4	13.09.23		Расы человека, их происхождение и единство		Стр.18-20	
<b>Тема 3. Краткая история развития знаний о человеке (1 час)</b>						
5	18.09.23		История развития знаний о строении и функциях организма человека		Стр. 21-30	
<b>Тема 4. Общий обзор организма человека (4 часа)</b>						
6	20.09.23		САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Место человека в системе органического мира. Происхождение человека». Клеточное строение организма		Стр.31-33	
7	25.09.23		Ткани (эпителиальные и соединительные)		Стр. 34-36	
8	27.09.23		Ткани (мышечные и нервная)	<i>Л/р№1. Микроскопическое изучение тканей организма</i>	Стр.36-39	
9	02.10.23		Органы и системы органов		Стр.40-43	

<b>Тема 5. Координация и регуляция (10 часов)</b>						
10	04.10.23		САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Ткани, органы, системы органов».  Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны.		Стр.46-50	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. Характеризуют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Объясняют причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств.
11	09.10.23		Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы.		Стр.54-57	
12	11.10.23		Рефлекс. Проведение нервного импульса.		Стр.57-59	
13	16.10.23		Строение и функции спинного мозга.		Стр.60-62	
14	18.10.23		Строения и функции головного мозга		Стр.63-68	
15	23.10.23		Полушария большого мозга	<i>Л/р№2. Изучение головного мозга по муляжам</i>	Стр.70-73	
16	25.10.23		Зрительный анализатор. Строение и функции глаза.	<i>Л/р№3. Изучение изменение размера зрачка</i>	Стр.76-79	
17	08.11.23		Восприятие зрительных раздражений. Нарушение зрения.		Стр.80-83	
18	13.11.23		Анализаторы слуха и равновесия.		Стр.84-89	
19	15.11.23		Кожно-мышечная чувствительность, обоняние вкус.		Стр.91-96	
20	20.11.23		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по темам: «Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы». «Анализаторы»			
<b>Тема 6. Опора и движение (8 часов)</b>						
21	22.11.23		Опорно-двигательный аппарат человека. Его функции.		Стр.100-102	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Объясняют особенности строения скелетных мышц.
22	27.11.23		Состав и строение костей	<i>Л/р.№1. Изучение внешнего строения костей</i>	Стр.102-105	
23	29.11.23		Строение черепа, позвоночника, грудной клетки.		Стр.108-110	
24	04.12.23		Строение скелета конечностей		Стр.110-115	
25	06.12.23		Мышцы. Строение мышц.		Стр.116-118	
26	11.12.23		Основные группы мышц.		Стр.118-121	
27	13.12.23		Работа мышц. Утомление.	<i>Л/р№4. Выявление влияния</i>	Стр.122-124	

				<i>статической и динамической работы на утомление мышц</i>		Находят их на таблицах. Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы.
28	18.12.23		Значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы.	<i>Л/р№5 Измерение массы и роста своего организма. Определение гармоничности физического развития</i>	Стр.125-126	
29	20.12.23		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Опора и движение»			
<b>Тема 7. Внутренняя среда организма (3 часа)</b>						
30	25.12.23		Понятие «внутренняя среда». Кровь	<i>Л/р№6 Изучение микроскопического строения крови.</i>	Стр.127-132	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови, называют их функции. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеточных элементов крови. Объясняют механизм свертывания и принципы переливания крови. Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют ценность вакцинации и действие лечебных сывороток.
31	27.12.23		Защитные свойства организма. Фагоцитоз. Иммунитет.		Стр.133-138	
32	10.01.24		Группы крови человека. Резус-фактор.		Стр.138-142	
<b>Тема 8. Транспорт веществ (4 часа)</b>						
33	15.01.24		Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения.	<i>Л/р№7. Измерение кровяного давления</i>	Стр.144-148	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приемы измерения
34	17.01.24		Строение и работа сердца.		Стр.149-152	
35	22.01.24		Движение крови по сосудам.	<i>Л/р.№8 Определение пульса, и подсчет числа сердечных сокращений.</i>	Стр.153-155	
36	24.01.24		Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение.		Стр.155-156	

						пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях.
<b>Тема 9. Дыхание 5 часов</b>						
37	29.01.24		САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Внутренняя среда организма. Транспорт веществ» Дыхание. Строение органов дыхания.		Стр.158-162	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в легких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом
38	31.01.24		Газообмен в легких и тканях		Стр.163-164	
39	05.02.24		Дыхательные движения. Жизненная емкость легких.		Стр.164-166	
40	07.02.24		Регуляция дыхания.	<i>Л/р№ 9. Определение частоты дыхания</i>	Стр.166	
41	12.02.24		Заболевание органов дыхания, их предупреждение.		Стр.167-170	
<b>Тема.10 Пищеварение 5 часов</b>						
42	14.02.24		САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Дыхание» Питательные вещества и их превращения в организме.		Стр.171-173	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы
43	19.02.24		Пищеварение в ротовой полости	<i>Л/р№10. Воздействие слюны на крахмал</i>	Стр. 174-177	
44	21.02.24		Пищеварение в желудке и кишечнике.		Стр.180-183	
45	26.02.24		Всасывание. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.		Стр.183-185	
46	28.02.24		Рациональное питание.	<i>П/р№2. Определение норм рационального питания</i>		

						пищеварительной системы.
<b>Тема 11. Обмен веществ и энергии. Витамины 2 часа</b>						
47	04.03.24		САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Пищеварение» Обмен веществ и энергии		Стр.187-191	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Объясняют роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
48	06.03.24		Витамины.		Стр.194-198	
<b>Тема 12 Выделение 2 часа</b>						
49	11.03.24		Выделение. Строение и работа почек.		Стр. 199-202	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают ее отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы
50	13.03.24		Заболевания почек, их предупреждение.		Стр.202-203	
<b>Тема 13. Покровы тела 3 часа</b>						
51	18.03.24		Строение и функции кожи, гигиена кожи.		Стр.205-208	Выявляют существенные признаки кожи, описывают ее строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения
52	20.03.24		Роль кожи в терморегуляции организма.		Стр.209-211	
53	01.04.24		Заболевания кожи и их предупреждение.			
54	03.04.24		Проверочная работа по темам: «Обмен веществ», «Выделение», «Покровы тела»			
<b>Раздел 14. Размножение и развитие 3 часа</b>						
55	08.04.24		Половая система человека		Стр.212-216	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития
56	10.04.24		Оплодотворение и развитие зародыша		Стр.216-217	

57	15.04.24		Развитие человека. Возрастные процессы.		Стр.231-224	организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека
<b>Раздел 15. Высшая нервная деятельность 5 часов</b>						Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека. Описывают типы нервной системы. Объясняют значение сна, характеризуют его фазы
58	17.04.24		Рефлекторная деятельность нервной системы		Стр.235-231	
59	22.04.24		Торможение. Навыки.		Стр.231-234	
60	24.04.24		Биологические ритмы. Сон, его значение.		Стр.235-237	
61	29.04.24		Особенности ВНД человека (внимание, память, речь, мышление)		Стр.238-248	
62	06.05.24		Эмоции и темперамент человека.		Стр.250-253	
63	08.05.24		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Высшая нервная деятельность»			
<b>Раздел 16. Человек и его здоровье 4 часа</b>						Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек. Приводят доказательства биосоциальной сущности человека. Объясняют место
64	13.05.24		Здоровье и влияющие на него факторы. Травмы человека.	<i>П/р.№ 3 Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.</i>	Стр.254-264	
65	15.05.24		Вредные привычки и заболевания человека.		Стр.265-271	
66	20.05.24		Двигательная активность и здоровье человека.		Стр.272-277	
67	22.05.24		Гигиена человека.	<i>П/р.№ 4 Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.</i>	Стр.278-285	

						и роль человека в биосфере. Объясняют причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера»
--	--	--	--	--	--	--

## Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение образовательного процесса

1. Приборы и оборудование для практической работы: микроскопы; химическая посуда.
2. Наглядные и иллюстрированные материалы:
  - Схемы, таблицы, плакаты, фотографии: систем органов человека; состава крови, групп крови; строения эндокринных желез; строения, биологической активности и точек приложения гормонов; больных с различными нарушениями функции эндокринных желез; рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга; скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы; портреты ученых; строения клеток и органов кровообращения; иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемы искусственного дыхания; строения кожи человека и др.
  - Муляжи, модели: головного мозга, органов чувств, скелета и внутренних органов человека и др.
3. ТСО: компьютер, проектор, электронные пособия.

### Рекомендуемая литература

#### 1. Литература, используемая учителем

- *основная литература:*

1. Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни»: учебно-методическое пособие / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 50 с.;
2. Биология. Человек. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / М.Р. Сапин, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2018. – 302 с.

- *дополнительная литература:*

1. Рохлов В.С. Биология. 8 класс. Текущий контроль. – М.: Национальное образование, 2019. – 64 с.
2. Рохлов В.С. Биология. 8 класс. Тематический и итоговый контроль. – М.: Национальное образование, 2019. – 80 с.
3. Лернер Г.И. Биология. 8 класс. Проверочные работы. – М.: Интеллект-Центр, 2016. – 96 с.
4. Ренева Н.Б. Биология. 8 класс. Методическое пособие к учебнику Н.И. Сониной, М.Р. Сапина. – М.: Дрофа, 2016. – 256 с.
5. Биология. 7-11 классы. Справочник в таблицах. – М.: Айрис-Пресс, 2015. – 48 с.
6. Константинова И.В. Биология. 8 класс: рабочая программа по учебнику Н.И. Сониной, М.Р. Сапина. – М.: Учитель, 2016. – 130 с.
7. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь / Н.И. Сонин, И.Б. Агафонова. – М.: Дрофа, 2016. – 160 с.
8. <http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология».
9. <http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации).
10. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».
11. <http://gov.cap.ru/home/69/school-shol/p18aa1.html> – интернет-ресурсы для учителей.

#### 2. Литература, рекомендуемая для учащихся

- *основная литература*

1. Биология. Человек. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / М.Р. Сапин, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 302 с.

- *дополнительная литература*

1. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь / Н.И. Сонин, И.Б. Агафонова. – М.: Дрофа, 2016. – 160 с.

2. <http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология».

3. <http://metodist.lbz.ru/iumk/biology/er.php> – электронные ресурсы по биологии для школьников.

### **3. Медиаресурсы**

- CD «Биология. 8-9 классы. Поурочные планы по линии учебников Н.И. Сониной», издательство «Учитель», 2013.
- CD «Биология. 8 класс», издательство «1С», 2016.
- CD «Биология. 7-11 класс. Мультимедийное сопровождение», издательство «Учитель», 2015.
- CD «Биология. 8 класс» (аудиокурсы), издательство «ИДДК», 2013.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология»**  
для обучающихся 9 класса

Составитель:  
Поварницына Н.Н., учитель биологии и химии

## Пояснительная записка

### Рабочая программа по биологии для 9 класса общеобразовательных учебных организаций разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни»: учебно-методическое пособие / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 50 с.;
- Основной образовательной программы основного общего образования Школы-интерната музвоспитанников г. Иркутска.

### Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса «Сфера жизни» и включает в себя:

- Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 301 с.

### Место учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) и построена на основе концентрического подхода к структурированию. Форма итоговой аттестации – контрольная работа/ОГЭ.

### Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

### Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

**социализация обучаемых** – вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;  
**приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

**развитие** познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

**создание условий** для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях ее организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также изучают основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

### **Планируемые результаты освоения курса:**

#### **Учащийся научится:**

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- использовать систему биологических знаний – понятия, закономерности, законы, теории, имеющие важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- использовать приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- применять навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### ***В результате изучения биологии в 9 классе ученик должен***

#### **знать/понимать:**

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

#### **уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **Содержание учебного предмета**

### **Введение**

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

**Глава 1.** Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.

### **Раздел 1. Структурная организация живых организмов**

#### **Глава 2. Химическая организация клетки**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

#### **Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке**

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

#### **Глава 4. Строение и функции клеток**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

*Клеточная теория строения организмов.*

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

## **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

### **Глава 5. Размножение организмов**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

### **Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.* Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

*Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.*

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

### **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов**

#### **Глава 7. Закономерности наследования признаков**

Основные признаки генетики. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование генов.

*Генетическое определение пола.*

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Решение генетических задач и составление родословных.

#### **Глава 8. Закономерности изменчивости**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

#### **Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов**

*Центры происхождения и многообразие культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

#### **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле**

##### **Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.*

Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

##### **Тема 11. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

##### **Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

##### **Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия эволюции**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

##### **Глава 14. Возникновение жизни на Земле**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов. Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

### **Глава 15. Развитие жизни на Земле**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства.

Органическая химия. Основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

История. Культура Западной Европы конца XV – первой половины XVII в. культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.  
Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.  
Физическая география. История континентов.

## **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии**

### **Глава 16. Биосфера, ее структура и функции**

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский)*. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии*. Смена биоценозов Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видовой состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

### **Глава 17. Биосфера и человек**

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства.

Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

### Календарно-тематическое планирование

№	Раздел программы. Тема урока	Кол- во часов	Л/р	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Оборудование	Домашнее задание	Дата	
							План	Факт
<b>ВВЕДЕНИЕ (2 ч.)</b>								
1	Введение. Техника безопасности	1		Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле.	Таблицы: «Гомологичные и аналогичные органы», «Зародыши хордовых животных»	Учебник стр. 3-5	02.09.2023	
2	Глава 1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	1		Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле.	Таблица «Уровни организации жизни», дополнительная литература	У. стр. 7-11 (1-9?)	04.09.2023	
<b>РАЗДЕЛ I. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (10 ч.)</b>								
<b>Глава 2. Химическая организация клетки (2 ч.)</b>								
3	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1		Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические	Таблица «Строение молекулы воды», опорный конспект	У. § 1 (1-8 ?), стр. 15-17	09.09.2023	

4	Органические вещества, входящие в состав клетки	1		свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры – белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму – транскрипцию. Различают структуру и функции РНК.	Таблицы «Строение белковой молекулы», «Нуклеиновые кислоты», «Углеводы», «Липиды»	У. § 2 (1-12 ?), стр. 17-22	11.09.2023		
<b>Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (2 ч.)</b>									
5	Пластический обмен. Биосинтез белков	1		Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез.	Таблицы «Генетический код», «Биосинтез белка»	У. § 3 (1-7 ?), стр. 23-27	16.09.2023		
6	Энергетический обмен. Способы питания	1			Таблица «Фотосинтез»; вытяжка хлорофилла	У. § 4 (1-10?), стр. 27-31	18.09.2023		
<b>Глава 11. Строение и функции клеток (6 ч.)</b>									
7	Прокариотическая клетка	1		Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов	Таблицы «Многообразие клеток», «Строение бактериальной клетки»	У. § 5 (1-6 ?), стр.32-35	23.09.2023		
8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма	1			Таблица «Строение животной и растительной клеток»	У. § 6 (1-6 ?), стр. 35-42	25.09.2023		
9	Эукариотическая клетка. Ядро	1			Таблицы «Строение ядра», «Различные формы ядер»	У. § 7 (1-10 ?), стр.42-46	30.09.2023		
10	Деление клеток	1			Таблица «Митоз»	У. § 8 (1-7 ?), стр. 46-51	02.10.2023		
11	Клеточная теория строения организмов	1			Таблица «Многообразие клеток»	У. § 9 (1-5 ?), стр. 51-53	07.10.2023		
12	Лабораторная работа. «Изучение строения		1	Знакомятся с особенностями строения клеток растений и животных организмов, показывают принципиальное единство	Кожица чешуи лука, эпителиальные клетки	Отчет	09.10.2023		

	растительной и животной клеток под микроскопом»			их строения. Умеют работать в группах, делать выводы из наблюдений, оформлять отчет.	полости рта человека, микроскопы, предметные и покровные стекла, водные растворы йода, синих чернил, чайная ложка				
13	Контроль «Строение и функции клеток»	1						14.10.2023	
<b>РАЗДЕЛ II. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (4 ч.)</b>									
<b>Глава 5. Размножение организмов (2 ч.)</b>									
14	Бесполое размножение	1		Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения.	Таблица «Вегетативное размножение растений»	У. § 10 (1-6 ?), стр. 56-60	16.10.2023		
15	Половое размножение. Развитие половых клеток	1			Таблица «Митоз», опорный конспект	У. § 11 (1-6 ?), стр. 60-65	21.10.2023		
<b>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч.)</b>									
16	Эмбриональный период развития	1		Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления: образование однослойного зародыша – бластулы, гаструляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера	Таблицы «Индивидуальное развитие», «Строение яйца»	У. § 12 (1-7 ?), стр.66-71	23.10.2023		
17	Постэмбриональный период развития	1			Таблица «Развитие насекомых»	У. § 13 (1-7 ?), стр.71-75	11.11.2023		
18	Контроль «Размножение организмов»	1						13.11.2023	
<b>РАЗДЕЛ III. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (14 ч.)</b>									
<b>Глава 7. Закономерности наследования признаков (8 ч.)</b>									
19	Основные понятия генетики	1		Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя.	Портрет Г. Менделя	У. § 14 (1-5 ?), стр.78-80	18.11.2023		

20	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя	1		Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия генов.	Таблица «Гибридологический метод»	У. § 15 (1-6?), стр.80-82	20.11.2023	
21	Первый закон Менделя	1			Таблица «Гибридологический метод»; раздаточный материал	У. § 16 (1-9?), стр.82-85	25.11.2023	
22	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет	1			«моногибридное скрещивание».	У. § 17 (1-3?), стр.85-88	27.11.2023	
23	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание	1			Таблицы «Дигибридное скрещивание», «Анализирующее скрещивание»	У. § 18 (1-6?), стр.88-93	02.12.2023	
24	Сцепленное наследование генов	1			Таблица «Мейоз». Генетические карты различных живых организмов	У. § 19 (1-6?), стр.93-96	04.12.2023	
25	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			Таблицы «Мейоз», «Наследование генов, сцепленных с полом»	У. § 20 (1-6?), стр.96-100	09.12.2023	
26	Лабораторная работа. «Решение генетических задач и составление родословных»		1	Умеют решать генетические задачи, на конкретных примерах рассматривают наследование признаков, условия их проявления		Отчет	11.12.2023	
<b>Глава 8. Закономерности изменчивости (3 ч.)</b>								
27	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1		Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции	Таблица «Наследственная изменчивость»	У. § 21 (1-9?), стр. 100-105	16.12.2023	
28	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	1			Таблица «Фенотипическая изменчивость»	У. § 22 (1-5?), стр. 105-108	18.12.2023	
29	Лабораторная работа. «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»		1		Умеют работать в группе, идти к поставленной цели, делать выводы. Знакомятся с закономерностями модификационной изменчивости, методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой.		Отчет	23.12.2023
<b>Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 ч.)</b>								
30	Центры многообразия и происхождения культурных растений	1		Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для	Таблица «Центры происхождения культурных растений»	У. § 23 (1-7?), стр. 109-111	25.12.2023	
31	Селекция растений и животных	1			Таблицы, фотографии, изображения	У. § 24 (1-11?), стр.	13.01.2024	

				развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности		111-116		
32	Селекция микроорганизмов	1			Таблицы, пособия, раздаточные материалы	У. § 25 (1-9 ?), стр. 116-119	15.01.2024	
33	Контроль «Наследственность и изменчивость организмов»	1					20.01.2024	
<b>РАЗДЕЛ IV. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (20 ч.)</b>								
<b>Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч.)</b>								
34	Становление систематики	1		Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж.Б. Ламарка.	Таблицы: «Классификация растений», «Уровни организации живой природы»	У. § 26 (1-7 ?), стр. 122-125	22.01.2024	
35	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1		Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка	Опорный конспект	У. § 27 (1-5 ?), стр. 125-128	27.01.2024	
<b>Глава 11. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 ч.)</b>								
36	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	1		Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе.	Географическая карта, таблица «Формы»	У. § 28, стр. 128-131 (1-6?)	29.01.2024	
37	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1		Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»	Таблица «Искусственный отбор», фотографии, гербарий	У. § 29 (1-6?), стр. 131-135	03.02.2024	
38	Учение Ч. Дарвина об естественном отборе	1			Изображения севрюги и богомола	У. § 30 (1-8?), стр. 135-141	05.02.2024	
<b>Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (5 ч.)</b>								
39	Вид. Его критерии и структура	1		Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в	Изображения нескольких организмов, относящихся к одному виду	У. § 31 (1-7 ?), стр. 141-144	10.02.2024	
40	Элементарные эволюционные факторы	1			Рисунки учебника, наглядные пособия	У. § 32 (1-7 ?), стр. 144-148	12.02.2024	

41	Формы естественного отбора	1		разнообразных крупных таксонах. Дают определение и характеризуют главные направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию.	Рисунки учебника, наглядные пособия	У. § 33 (1-6 ?), стр. 148-153	17.02.2024	
42	Главные направления эволюции	1		Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции	Схема «Основные пути эволюционного процесса»	У. § 34 (1-7 ?), стр. 154-160	19.02.2024	
43	Типы эволюционных изменений	1			Таблица «Формы филогенеза»	У. § 35 (1-5 ?), стр. 160-164	24.02.2024	
<b>Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (3 ч.)</b>								
44	Приспособительные особенности строения и поведения животных	1		Характеризуют биологический прогресс как процветание той или иной систематической группы, а биологический регресс — как угнетенное состояние таксона, приводящее к его вымиранию. Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботы о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций	Опорный конспект	У. § 36 (1-7 ?), стр.166-175	26.02.2024	
45	Забота о потомстве	1			Рисунки учебника, наглядные пособия	У. § 37 (1-5 ?), стр.175-179	02.03.2024	
46	Физиологические адаптации	1			Рисунки учебника, наглядные пособия	У. § 38 (1-6 ?), стр.180-183	04.03.2024	
<b>Глава 14. Возникновение жизни на Земле (2 ч.)</b>								
47	Современные представления о возникновении жизни	1		Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	«Геохронологическая таблица», опорный конспект	У. § 39 (1-9 ?), стр. 184-186	09.03.2024	
48	Начальные этапы развития жизни	1			«Геохронологическая таблица», опорный конспект	У. § 40 (1-7 ?), стр. 187-191	11.03.2024	
<b>Глава 15. Развитие жизни на Земле (5 ч.)</b>								
49	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	1		Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эру. Отмечают появление	«Геохронологическая таблица», опорный конспект	У. § 41 (1-7 ?), стр. 192-195	16.03.2024	
50	Жизнь в палеозойскую эру	1			«Геохронологическая таблица»	У. § 24 (1-10 ?), стр.195-202	18.03.2024	
51	Жизнь в мезозойскую эру	1			«Геохронологическая таблица»	У. § 43 (1-7 ?), стр.203-206	01.04.2024	

52	Жизнь в кайнозойскую эру	1		и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира.	«Геохронологическая таблица»	У. § 44 (1-7 ?), стр.206-208	06.04.2024		
53	Происхождение человека	1		Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру вида Homo sapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма	Таблицы «Австралопитек», «Неандерталец». Опорный конспект	У. § 45 (1-11 ?), стр.209-217	08.04.2024		
54	Контроль «Развитие жизни на земле»	1					13.04.2024		
<b>РАЗДЕЛ V. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 ч.)</b>									
<b>Глава 17. Биосфера, ее структура и функции (8 ч.)</b>									
55	Структура биосферы	1		Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете.	Таблица «Распространение организмов в биосфере»	У. § 46 (1-10 ?), стр.220-224	15.04.2024		
56	Круговорот веществ в природе	1		Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Характеризуют цепи и сети питания. Составляют цепи питания	Таблица «Биохимические циклы»	У. § 47 (1-9 ?), стр.224-229	20.04.2024		
57	История формирования сообществ живых организмов	1			Таблица «Геологическая история материков»	У. § 48 (1-6 ?), стр.229-232	22.04.2024		
58	Биогеоценозы и биоценозы	1			Рисунки учебника, наглядные пособия	У. § 49 (1-7 ?), стр.232-234	27.04.2024		
59	Абиотические факторы среды	1			Наглядные пособия, раздаточный материал	У. § 50 (1-9 ?), стр. 234-239	29.04.2024		
60	Интенсивность действия факторов среды	1			Опорный конспект	У. § 51 (1-7 ?), стр.240-243	04.05.2024		
61	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе	1			Опорный конспект.	У. § 52 (1-10 ?), стр. 243-250	06.05.2024		
62	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между	1			Изображения различных живых	У. § 53 (1-11 ?), стр.	11.05.2024		

	организмами				организмов: «Симбионты», «Хищники», «Паразиты»	250-271		
<b>Глава 17. Биосфера и человек (3 ч.)</b>								
63	Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	1		Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Обсуждают проблемы рационального природопользования, охраны природы	Наглядные пособие, раздаточный материал, источники дополнительной информации	У. § 54 (1-9 ?), стр. 273-276 У. § 55 (1-11 ?), стр.277-285	13.05.2024	
64	Охрана природы и основы рационального природопользования	1			Красная книга	У. § 56 (1-11 ?), стр. 285-289	18.05.2024	
65	Контроль	1					20.05.2024	

## Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение образовательного процесса

4. Приборы и оборудование для практической работы: микроскопы; химическая посуда.
5. Наглядные материалы:
  - Микропрепараты: простейших; тканей; растительных клеток; животных; одноклеточных грибов; яйцеклеток.
  - Гербарии растений.
  - Натуральные объекты: комнатные растения; семена; живые организмы.
  - Влажные препараты организмов.
  - Коллекции: грибов; семян; сортов культурных растений; раковин моллюсков; окаменелостей.
  - Муляжи, модели: головного мозга, органов чувств, скелета и внутренних органов человека, позвоночных животных; структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; модели искусственных полимеров (поливинилхлорид); модель клетки и др.
6. Иллюстрированные материалы (портреты ученых; схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования, схемы строения гомологичных и аналогичных органов; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; схемы устройства светового и электронного микроскопа; схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии; схемы строения органоидов растительной и животной клеток; плакаты, иллюстрирующие процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных, схемы преобразования органов и тканей в филогенезе; плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей; карты хромосом человека; схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие отдельные ее составные части, таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схемы круговорота веществ в природе; карты, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; карты заповедных территорий РФ).
7. ТСО: компьютер, проектор, электронные пособия.
8. Рекомендуемая литература

### Литература, используемая учителем

*- основная литература:*

1. Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни»: учебно-методическое пособие / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2017. – 50 с.;
2. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 301 с.

*- дополнительная литература:*

1. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь / А.Ю. Цибулевский, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2016. – 144 с.
2. Рохлов В.С. Биология. 9 класс. Текущий контроль. – М.: Национальное образование, 2014. – 64 с.
3. Лернер Г.И. Биология. 9 класс. Проверочные работы. – М.: Интеллект-Центр, 2016. – 64 с.

4. Петрова О.Г. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Методическое пособие к учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сониной. – М.: Дрофа, 2016. – 240 с.
5. Биология. 7-11 классы. Справочник в таблицах. – М.: Айрис-Пресс, 2015. – 48 с.
6. Константинова И.В. Биология. 9 класс: рабочая программа по учебнику М.Р. Сапина, Н.И. Сониной. – М.: Учитель, 2016. – 59 с.
7. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Тематический контроль. Рабочая тетрадь. – М.: Национальное образование, 2013. – 176 с.
8. Биология. Человек и его здоровье. Общие биологические закономерности. Тематический контроль. Рабочая тетрадь / А.Н. Мягкова, В.З. Резникова. – М.: Национальное образование, 2013. – 208 с.
9. Биология. Животные. Тематический контроль. ГИА. ЕГЭ. Рабочая тетрадь / В.З. Резникова, А.Н. Мягкова. – М.: Национальное образование, 2013. – 208 с.
10. <http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология».
11. <http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации).
12. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».
13. <http://gov.cap.ru/home/69/school-shol/p18aa1.html> – интернет ресурсы для учителей.
14. <http://www.fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измерений.

#### Литература, рекомендуемая для учащихся

##### *- основная литература*

1. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019. – 301 с.

##### *- дополнительная литература*

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Тематический контроль. Рабочая тетрадь. – М.: Национальное образование, 2013. – 176 с.
2. Биология. Человек и его здоровье. Общие биологические закономерности. Тематический контроль. Рабочая тетрадь / А.Н. Мягкова, В.З. Резникова. – М.: Национальное образование, 2013. – 208 с.
3. Биология. Животные. Тематический контроль. ГИА. ЕГЭ. Рабочая тетрадь / В.З. Резникова, А.Н. Мягкова. – М.: Национальное образование, 2013. – 208 с.
4. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь / А.Ю. Цибулевский, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2016. – 144 с.
5. <http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология».
6. <http://metodist.lbz.ru/iumk/biology/er.php> – электронные ресурсы по биологии для школьников.
7. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge> – открытый банк заданий ОГЭ.
8. <http://www.fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измерений.

#### Медиаресурсы

- CD «Биология. 8-9 классы. Поурочные планы по линии учебников Н.И. Сониной», издательство «Учитель», 2013.
- CD «Биология. 9 класс», издательство «1С», 2016.
- CD «Биология. 7-11 класс. Мультимедийное сопровождение», издательство «Учитель», 2015.
- CD «Биология. Коллекция интерактивных моделей. 9-11 классы. Биологический конструктор 2.1», издательство «1С», 2015.