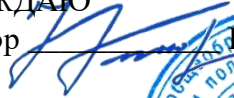


Частное общеобразовательное учреждение  
дошкольного и полного среднего образования  
«Школа индивидуального обучения «Шанс»  
(ЧОУ ДиПСО «Шанс»)

ПРИНЯТА  
Решением  
Педагогического совета  
Протокол № 6 от 31.05.2024

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  Н.И. Гуренков  
Приказ № 45/24-О от 03.06.2024



**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Биология»  
для 9 класса**  
Срок реализации рабочей программы:  
2024/2025 учебный год

**Всего часов на учебный год: 68**  
**Из них: аудиторная нагрузка 34**  
**часы самостоятельной работы 34**  
**Количество часов в неделю: 2**  
**Из них: аудиторная нагрузка 1**  
**часы самостоятельной работы 1**

Учебник: В.Б. Захаров, В.И. Сивоглазов, С.Г. Мамонтов, И.Б. Агафонова. «Биология». 9 класс:  
Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: ООО Дрофа, АО «Издательство  
«Просвещение».

Составитель:  
Учитель: А.В. Сидоров

Санкт-Петербург  
2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по биологии для 9 класса разработана на основе

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897. (далее – ФГОС основного общего образования);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- ООП общеобразовательного учреждения;
- Учебного плана школы.

Рабочая программа обновлена в соответствии с федеральной рабочей программой по биологии в части предметных результатов.

### Общая характеристика учебного предмета

Программа для 9 класса предусматривает изучение основ общей биологии. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе уровня. Принципы основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, а также, с возрастными особенностями развития учащихся.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний, в рабочую программу включены лабораторные работы. Все лабораторные работы являются этапами комбинированных занятий и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Занятия сориентированы не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Курс завершают занятия, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся. В связи с этим, при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с тетрадью В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, схем, немых рисунков, таблиц. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений и отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются в качестве домашнего задания. В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования.

#### Цели

- формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции, поддержание биоцентрического мировоззрения, основанного на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

#### Задачи

##### Обучающая:

- освоить знания о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы;
- о живой природе и присущих ей закономерностях;
- о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов;
- о человеке как биосоциальном существе.

##### Развивающая:

- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

**Воспитательная:** воспитать позитивное ценностное отношение к живой природе.

### Планируемые результаты

#### 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.

### **Место предмета в учебном плане**

Учебный предмет обязательной части учебного плана. В обязательной части учебного плана для общеобразовательных организаций, реализующих образовательную программу основного общего образования, предусмотрено 68 часа для изучения учебного предмета «Биология» в 9 классе. В школе обучение организовано в заочной форме, поэтому учебная нагрузка распределена следующим образом: 34 часа аудиторной нагрузки и 34 часа самостоятельной работы. Тема самостоятельной работы обучающегося определена учителем в данной рабочей программе. Задание для самостоятельной работы выдает учитель и контролирует его выполнение.

Программа составлена с учетом возможной корректировки на Государственные праздники.

### **Оценка знаний и умений учащихся**

Результаты обучения биологии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности. Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими лабораторных работ.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены

две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с объектами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с объектами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с объектами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с объектами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

## Содержание учебного предмета

### Введение.

**Глава 1.** Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. 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. Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

**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.

Лабораторная работа. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и сине-зеленые 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.

## **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. Га-метогенез. 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 двуслойного 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.

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

**Глава 7. Закономерности наследования признаков.** Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

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. Лабораторная работа

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.

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

**Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов.** Центры происхождения и многообразия 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 плодovitостью.

Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у 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.

### **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. Латарка.

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

**Глава 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. Микроэволюция.** 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.

Лабораторные и практические работы. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

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

**Глава 13. Биологические последствия адаптации.** 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 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 социальный 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.

Демонстрация репродукций картин З. 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.

## **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 (Б. 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: схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; диафильмов и кинофильма «Биосфера»; примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы. 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.

Практическая работа. 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.

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.

### **Учебно-методический комплект**

1. В.Б. Захаров, В.И. Сивоглазов, С.Г. Мамонтов, И.Б. Агафонова. «Биология». 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: ООО Дрофа, АО «Издательство «Просвещение».
2. Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся.

### **Тематическое планирование учебного предмета**

№ п/п	Название темы	Общая учебная нагрузка	Аудиторная нагрузка	Часы самостоятельной работы
	<b>Введение</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
1.	Биология как наука о живой природе	1		1
	<b>Глава 1. Многообразие живого мира</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	0
2.	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	1	1	
<b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов</b>				
	<b>Глава 2. Химическая организация клетки</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1	1	
4.	Органические вещества, входящие в состав клетки	1		1
	<b>Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
5.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	1	
6.	Пластический обмен. Биосинтез белков	1		1
7.	Энергетический обмен. Способы питания	1		1
	<b>Глава 4. Строение и функции клеток</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
8.	Прокариотическая клетка	1	1	
9.	Клеточная теория строения организмов	1		1
10.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма	1	1	
11.	Эукариотическая клетка. Ядро	1	1	
12.	Деление клеток	1		1



13.	Обобщение по теме: «Структурная организация живых организмов»	1	1	
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>				
	<b>Глава 5. Размножение организмов</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
14.	Бесполое размножение	1	1	
15.	Половое размножение. Развитие половых клеток	1		1
	<b>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
16.	Эмбриональный период развития	1		1
17.	Постэмбриональный период развития	1		1
18.	Общие закономерности развития	1	1	
<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов</b>				
	<b>Глава 7. Закономерности наследования признаков</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
19.	Основные понятия генетики	1	1	
20.	Гибридологический. Изучение метод изучения наследственности Грегора Менделя. Первый закон Менделя	1		1
21.	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет	1	1	
22.	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание	1		1
23.	Решение генетических задач на законы Менделя	1	1	
24.	Сцепленное наследование генов	1		1
25.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	1	
26.	Генотип как система взаимодействующих генов	1		1
27.	Решение генетических задач	1	1	
28.	Практическая работа № 1. Решение генетических задач и составление родословных	1		1
	<b>Глава 8. Закономерности изменчивости</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
29.	Изменчивость. Типы изменчивости	1	1	
30.	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1		1
31.	Мутации. Типы мутаций	1	1	
32.	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	1		1
33.	Выявление изменчивости организмов	1	1	
34.	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость»	1		1
	<b>Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
35.	Селекция. Задачи селекции	1	1	
36.	Центры многообразия и происхождения культурных растений	1		1
37.	Селекция растений и животных	1		1
38.	Селекция микроорганизмов	1		1
39.	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость»	1	1	
<b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле.</b>				
	<b>Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
40.	Становление систематики	1	1	
41.	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	1		1
	<b>Глава 11. Теория Чарлза Дарвина и происхождение видов путем естественного отбора</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
42.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Чарлза Дарвина	1	1	
43.	Учение Чарлза Дарвина об искусственном отборе	1		1
44.	Учение Чарлза Дарвина о естественном отборе	1	1	
	<b>Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
45.	Вид, его критерии и структура	1	1	
46.	Элементарные эволюционные факторы	1		1
47.	Формы естественного отбора	1	1	
48.	Главные направления эволюции	1		1
49.	Типы эволюционных изменений	1		1
	<b>Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
50.	Результат эволюции – приспособленность организмов к среде	1	1	

	обитания			
51.	Относительный характер приспособленности	1		1
52.	Физиологическая адаптация	1	1	
53.	Результаты эволюции	1		1
54.	Обобщение по теме «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция»	1	1	
	<b>Глава 14. Возникновение жизни на Земле</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
55.	Начальные этапы развития жизни	1	1	
56.	Современные представления о возникновении жизни	1		1
	<b>Глава 15. Развитие жизни на Земле</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
57.	Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни. Жизнь в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры	1	1	
58.	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры	1		1
59.	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека	1		1
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии</b>				
	<b>Глава 16. Биосфера, ее структура и функции</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
60.	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе	1	1	
61.	Экологические факторы. Экосистемы. Биогеоценозы и биоценозы	1		1
62.	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды	1	1	
63.	Биологические факторы среды. Типы связей между организмами и биоценозом	1		1
64.	Биологические факторы среды. Взаимоотношения между организмами	1	1	
	<b>Глава 17. Биосфера и человек</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
65.	Природные ресурсы и их использование	1	1	
66.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	1		1
67.	Охрана природы и основы рационального природопользования	1		1
	<b>Обобщение.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
68.	Обобщение по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»	1	1	
	<b>Итого часов:</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>