

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа №10»

Рассмотрена и утверждена на заседании  
методического совета  
ОГБОУ «Школа № 10»  
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Директор ОГБОУ «Школа № 10»  
\_\_\_\_\_ Л. В. Губич

Приказ от 01.09.2022 г. №104

**Рабочая программа**  
**учебного предмета биология**

для 9-10 классов

Учитель: Коботова Т.А.

Срок реализации рабочей программы: 2022-2023 учебный год

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22), а также примерной программы воспитания.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Рабочая программа для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Н.И. Сониной, В.Б. Захарова (линейный курс) и ориентирована на работу по учебнику и рабочей тетради: Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. 9 класс: учебник – М., Дрофа, 2018; Сонин Н.И., Агафонова И.Б. Биология. Человек. 9 класс: рабочая тетрадь, М., Дрофа, 2017. Настоящая программа базируется на биологических дисциплинах, освоенных в курсах «Живой организм» (6 класс) и «Многообразие живых организмов» (7 – 8 классы).

Рабочая программа для 10 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Н.И. Сониной, В.Б. Захарова и ориентирована на работу по учебнику и рабочей тетради: Сонин Н.И., Захаров В.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник – М., Дрофа, 2018; Сонин Н.И., Захаров В.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь, М., Дрофа, 2017. Настоящая программа базируется на биологических дисциплинах, освоенных в курсах «Живой организм» (6 класс), «Многообразие живых организмов» (7 – 8 классы), «Человек» (9 класс). Для изучения биологии в 10 классе используется программа В.Б.Захарова, Н.И. Сониной «Биология. Общие закономерности», 9 класс.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

**Целями** изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации; об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека; использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма; объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного 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.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде. Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 9—10 классах — 2 часа в неделю.

### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

1. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК по биологии:

- Сонин Н.И. Биология. Человек. 9 класс: учебник – М., Дрофа, 2018

- Сонин Н.И. Биология Человек. 9 класс: рабочая тетрадь – М., Дрофа, 2017

- С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: учебник - М.: Дрофа, 2006.

2. Натуральные объекты: микропрепараты, коллекции.
3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: увеличительные приборы, измерительные приборы, лабораторное оборудование.
4. Демонстрационные таблицы.
5. Экранно-звуковые средства: видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса биологии.
6. Электронно-образовательные ресурсы:  
Электронное учебное издание. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сониной. – М.: Дрофа, 2009.  
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
7. Электронно-программное обеспечение: компьютер, презентационное оборудование

### **КРАТКАЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩИХСЯ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ (ТНР)**

У детей с ТНР отмечаются типичные проявления, свидетельствующие о системном нарушении речевой функциональной системы. Одно из них - более позднее, по сравнению с нормой, развитие речи; выраженное отставание в формировании экспрессивной речи. У детей наблюдается недостаточная речевая активность, речь их аграмматична, изобилует большим количеством разнообразных фонетических недостатков.

Нарушения в формировании речевой деятельности негативно влияют на все психические процессы, протекающие в сенсорной, интеллектуальной, аффективно-волевой и регуляторной сферах. Отмечается недостаточная устойчивость внимания, ограниченные возможности его распределения. При относительно сохранной смысловой, логической памяти у детей снижена вербальная память, страдает продуктивность запоминания. Они забывают сложные конструкции и элементы и последовательность заданий. У части обучающихся с ТНР низкая активность запоминания может сочетаться с дефицитностью познавательной деятельности.

Связь между речевыми нарушениями и другими сторонами психического развития обуславливает специфические особенности мышления. Обладая в целом полноценными предпосылками для овладения мыслительными операциями, доступными их возрасту, дети отстают в развитии словесно-логического мышления, без специального обучения с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением.

Учащимся с ТНР присуще и некоторое отставание в развитии двигательной сферы, проявляющееся плохой координацией движений, снижением скорости и ловкости движений, трудностью реализации сложных двигательных программ, требующих пространственно-временной организации движений.

У значительной части школьников с ТНР отмечаются особенности речевого поведения: незаинтересованность в вербальном контакте, неумение ориентироваться в ситуации общения, а в случае выраженных речевых расстройств – негативизм и значительные трудности речевой коммуникации.

Социальное развитие большинства детей с нарушениями речи не происходит полноценно в связи с недостаточным освоением способов речевого поведения, неумением выбирать коммуникативные стратегии и тактики решения проблемных ситуаций.

Перечисленные особенности обучающихся с ТНР обуславливают трудности, возникающие в процессе учебной деятельности, а также выступают в качестве основания

для реализации коррекционной направленности образовательного процесса на уроке и во внеурочной деятельности.

Реализации коррекционной направленности осуществляется за счет применения в процессе обучения системы методических приемов, способствующих оптимальному освоению обучающимися содержания адаптированных программ общего образования.

## **КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Построение учебного содержания «Биология» осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д.

Большое значение для полноценного формирования мировоззрения и экологического образования обучающихся с ТНР приобретает опора на межпредметные связи вопросов, изучаемых в курсе биологии с такими учебными предметами, как «География», «Физика», «Адаптивная физкультура». Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения, межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений. Изучение курса биологии предусматривает формирование у обучающихся с ТНР умений анализировать, сравнивать, обобщать изучаемый материал, планировать предстоящую работу, осуществлять самоконтроль. Проведение практических занятий, побуждающих обучающихся к активному учебному труду, включение учебного материала в ассоциативные связи (для развития напоминания), способствует коррекции высших психических функций (внимание, память, мышление, речь - при этом необходимо постоянно следить за правильностью речевого оформления высказываний обучающихся).

Приоритетной является практическая деятельность обучающихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды. При этом важен выбор условий проведения наблюдения или опыта, при которых меняется лишь одна величина, а все остальные остаются постоянными. Результатом практической деятельности становится описание по заданным алгоритмам природных объектов и сравнение их по выделенным признакам.

Большое внимание уделяется развитию практических навыков и умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами Internet и др. Использование дополнительных источников информации при решении учебных задач связано с интенсивной специальной работой с текстами естественнонаучного характера (пересказ; выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов; составление плана; заполнение предложенных таблиц);

Специальное внимание уделяется подготовке кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления), организации учебного диалога при работе в малой группе.

Обязательной является оценка обучающимися собственного вклада в деятельность группы сотрудничества; самооценка уровня личных учебных достижений по предложенному образцу.

Коррекционная направленность учебного предмета «Биология» реализуется за счет:

- формирования у обучающихся естественнонаучной картины мира и использования ее потенциала для развития информационной основы высказываний;
- развития речемыслительной деятельности в процессе установления логических внутри- и межпредметных связей, овладения умениями сравнивать, наблюдать, обобщать, анализировать, делать выводы, применять биологические знания для объяснения процессов и явлений животного мира;
- формирования, расширения и координации предметных, пространственных и временных представлений на материале курса;
- обучения работе с натуральными объектами, гербарным материалом, развитию на этой основе сенсорного (зрительного, слухового и осязательного) восприятия и высших психических функций (внимание, память, мышление, воображение, речь);
- развития познавательных интересов и мотивов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе получения знаний о животном мире, проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитания позитивного ценностного отношения к животному миру, культуры взаимодействия с природой, обеспечение осознания значения животных в природе и жизни человека;
- освоения понятийного аппарата биологического знания, включения его в самостоятельную речь обучающихся;
- совершенствования связной речи обучающихся, развития разных видов речевой деятельности, формирования коммуникативной культуры;
- усиления практической направленности учебного материала;
- специального структурирования и анализа изучаемого материала (выделение существенных признаков изучаемых явлений и установление их взаимосвязи);
- использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

### **Содержание курса**

Биология. 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

#### ***Место человека в системе органического мира (2 часа)***

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

- Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.

#### ***Происхождение человека (2 часа)***

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

- Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.

### ***Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)***

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

- Демонстрация портретов великих ученых — анатомов и физиологов.

### **Общий обзор строения и функций организма человека (4 часов)**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

- Демонстрация схем систем органов человека.
- Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

### **Координация и регуляция (11 часов)**

#### **Гуморальная регуляция**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

- Демонстрация схем строения эндокринных желез; таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез.

#### **Нервная регуляция**

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. 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.

- Демонстрация моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга.
- Лабораторные и практические работы
  - Изучение головного мозга человека (по муляжам).
  - Изучение изменения размера зрачка.

### **Опора и движение (7 часов)**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. 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. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

■ Демонстрация скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

■ Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

### **Внутренняя среда организма (4 часа)**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.

*Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.*

■ Демонстрация схем и таблиц, посвященных составу крови, группам крови.

■ Лабораторная работа

Изучение микроскопического строения крови.

### **Транспорт веществ (6 часов)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

■ Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения.

■ Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса.

### **Дыхание (5 часов)**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.



- Демонстрация моделей гортани, легких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания.

- Практическая работа

Определение частоты дыхания.

### **Пищеварение (5 часов)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

- Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов.

- Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

### **Обмен веществ и энергии (4 часа)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

### **Выделение (2 часа)**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

- Демонстрация модели почек.

### **Покровы тела (3 часа)**

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

- Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

### **Размножение и развитие (3 часа)**

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

### **Высшая нервная деятельность (5 часов)**

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

### **Человек и его здоровье (1 час)**

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.

#### ■ Лабораторные и практические работы

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

### **Человек и окружающая среда (3 часа)**

Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера – живая оболочка Земли. В.И. Вернадский – создатель учения о биосфере. Ноосфера – новое эволюционное состояние.

#### ■ Лабораторные и практические работы

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- доказательства родства человека и животных;
- вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие знаний о строении и функционировании организма человека;
- основные органоиды клетки, ткани, органы и системы органов;
- существенные признаки организма, его биологическую и социальную природу;
- строение и функции органов и систем органов человека.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять взаимосвязь строения и функций клеток, тканей;
- характеризовать структурные компоненты основных систем органов тела человека;
- сравнивать особенности внешнего строения древних предков человека, представителей различных рас, делать выводы на основе сравнения;
- выделять и описывать существенные признаки процессов жизнедеятельности организма человека;
- распознавать на муляжах, наглядных пособиях органы и системы органов человека;
- аргументированно доказывать необходимость борьбы с вредными привычками, стрессами;
- оказывать первую доврачебную помощь человеку при кровотечениях, травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях и др.;
- применять меры профилактики простудных и инфекционных заболеваний;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования;
- соблюдать правила поведения и работы в кабинете биологии;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды;
- объяснять место и роль человека в биосфере.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- планировать свою деятельность самостоятельно и под руководством учителя;
- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
- участвовать в совместной деятельности;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- высказывать свои предположения, отстаивать их, подтверждая фактами;
- выявлять причинно-следственные связи;
- работать с текстом и его компонентами;
- создавать презентации, используя возможности компьютерных технологий;
- планировать и корректировать свою познавательную деятельность;
- объективно оценивать свою работу и работу товарищей;
- сравнивать и классифицировать объекты;
- определять проблемы и предлагать способы их решения;
- применять методы анализа и синтеза;
- использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации, в том числе ресурсы Интернета;
- представлять информацию в различных формах;
- уметь делать сообщение, вести дискуссии.

### **Личностные результаты обучения**

- Воспитание российской гражданской идентичности, чувства патриотизма, уважения к Отечеству;
- формирование ответственного отношения к обучению, способности к самообразованию;
- формирование целостного научного мировоззрения; осознание учащимися ценности здорового образа жизни; знание правил поведения в обществе и чрезвычайных ситуациях;
- формирование экологического мышления.

### **Содержание курса**

Биология. 10 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

#### **Введение (1 час)**

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

#### **Раздел 1**

#### **Эволюция живого мира на Земле (22 часа)**

#### **Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа).**

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

■ Демонстрация схем структуры царств живой природы.

### **Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)**

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.

### **Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часа)**

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».

### **Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (3 часа)**

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

### **Микроэволюция (2 часа)**

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\*.

#### **Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)**

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.

#### **Возникновение жизни на Земле (1 часа)**

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.

#### **Развитие жизни на Земле (6 часов)**

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.

## Раздел 2

### Структурная организация живых организмов (13 часов)

#### Химическая организация клетки (4 часа)

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).

#### Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (2 часа)

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.

#### Строение и функции клеток (7 часов)

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.

### Раздел 3

#### Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

##### Размножение организмов (2 часа)

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.

##### Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)

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.

## Раздел 4

### Наследственность и изменчивость организмов (11 часов)

#### Закономерности наследования признаков (7 часов)

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.

#### Закономерности изменчивости (2 часа)

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).

#### Селекция растений, животных и микроорганизмов (2 часа)

*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 плодовитостью.

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.

## Раздел 5

### Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (12 часов)

#### Биосфера, ее структура и функции (8 часов)



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:

а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового 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.

#### ■ 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.

### **Биосфера и человек (4 часа)**

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.

**Резервное время — 4 часа.**

#### **Планируемые результаты**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ:**

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношения к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии
- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- прививать любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развивать эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

#### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- 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;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных, современных и ископаемых животных, изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп, в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

#### ПРЕДМЕТНЫЕ:

Учащиеся должны знать:

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;

- ориентировочное число известных видов животных и растений, грибов и микроорганизмов;
- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов и жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК);
- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз», «онтогенез», «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм», «вид», «популяция», «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- строение прокариотической и эукариотической клеток;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли цианобактерии));
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки, органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза;
- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и оплодотворения, их биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: непрямо́е развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямо́е развитие;
- особенности определённого и неопределённого роста;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;

- законы Менделя, Моргана;
- виды изменчивости и различия между ними;
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К.Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном и естественном отборе;
- значение заботы о потомстве для выживания;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции;
- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения;
- теорию академика А.И. Опарина о происхождении жизни на Земле;
- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли, становления человека как биологического вида;
- движущие силы антропогенеза;
- систематическое положение человека в системе живого мира;
- свойства человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции;
- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видообразия биоценозов;

- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам;
- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков;
- характеризовать метаболизм у прокариот, функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать генетический аппарат бактерий, процессы спорообразования и размножения прокариот, строение и функции хромосом;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных клеток;
- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращениях;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы, простейшие родословные и решать генетические задачи;

- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;
- оценивать значение эволюционной теории Ж.Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина, причины борьбы за существование;
- давать определение понятий «вид» и «популяция», оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования, ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи;
- описывать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма;
- классифицировать экологические факторы;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность, формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные;
- описывать биологические круговороты веществ в природе, процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;

- характеризовать и различать экологические системы – биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

## ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

Формами контроля являются промежуточные и итоговые тестовые контрольные работы, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания.

Достижения обучающихся оцениваются в процессе фронтального и индивидуального контроля на обычных уроках, в процессе практических работ по окончании изучения крупных тем. Проверочные работы проводятся в письменной форме, в виде тестов (варианты ответов сокращены с 4х до 3х). Запланированные проверочные практические работы подлежат оценке по усмотрению учителя. Задания разрабатываются в соответствии с формируемыми образовательными компетенциями.

Результаты обучения демонстрируются обучающимся с использованием доступного ему вида речевой деятельности в соответствии со структурой нарушения. При необходимости возможно увеличение времени на подготовку ответа.

При оценке знаний обучающихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

### *Нормы оценок за устный ответ*

Устный опрос является одним из методов учёта знаний, умений и навыков обучающихся по адаптированной образовательной программе по биологии. При оценивании устных ответов принимается во внимание:

- правильность ответа по содержанию, свидетельствующая об усвоении изученного материала;
- полнота ответа;
- умение практически применять свои знания;
- последовательность изложения и речевое оформление ответа.

**Оценка «5»** ставится, если обучающийся:

- показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.
- устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, демонстрирует умение творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;
- умеет последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст



учебника, излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

– умеет самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

**Оценка «4»** ставится, если обучающийся:

– показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;

– материал излагает связно, в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

– умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи,

– демонстрирует умение применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

**Оценка «3»** ставится, если обучающийся:

– усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

– материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

– показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

– допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

– не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

– испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

– отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие значение в этом тексте;

– обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если обучающийся:

– не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

– не делает выводов и обобщений;

– не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

– имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

– при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Примечание**

- По окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки. ю

- Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

#### ***Нормы оценок самостоятельных письменных и контрольных работ***

**Оценка «5»** ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если обучающийся:

- допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;

- или если правильно выполнил менее половины работы.

#### ***Примечание.***

- Учитель имеет право поставить обучающему оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им оригинально выполнена работа.

- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

- Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках биологии. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

- Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого обучающегося. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.

- При небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв оценка снижается на один балл, если это не связано с нарушением моторики у обучающихся.

#### ***Нормы оценок выполнения практических работ***

“5” – правильно даны ответы по содержанию, нет погрешностей в оформлении;

“4” – погрешности в оформлении, несущественные недочеты по содержанию;

“3” – погрешности в раскрытии сути вопроса, неточности в измерениях, небрежность в оформлении;

“2” – серьезные ошибки по содержанию, отсутствие навыков оформления

**Тематическое планирование, 9 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Элементы содержания</b>	<b>Характеристика видов деятельности</b>	<b>Вид контроля</b>
<b>Место человека в системе органического мира – 2 ч</b>				
1	1. Инструктаж по ТБ.  Место человека в системе органического мира	Инструктаж по технике безопасности.  Место человека в системе царства Животные.	Характеризуют место человека в системе органического мира.  Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных.  Сравнивают человека с представителями класса млекопитающих и отряда приматы и делают вывод на основе сравнения.	ФО  РТ  ФО
2	2. Особенности человека	Сходство человека с животными и отличие от них.	Характеризуют особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.	
<b>Происхождение человека – 2 ч</b>				
3	1. Эволюция человека. Этапы его становления	Происхождение человека. Этапы эволюции человека  Расы человека. Сравнительная характеристика рас. Механизм образования рас, проблемы их происхождения.	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза.  Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека.  Объясняют причины образования рас.	ФО  ФО
4	2. Расы человека, их происхождение и единство			
<b>Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека – 1 ч</b>				

5	1. История развития знаний о строении и функциях организма человека	Анатомия. Физиология. Гигиена. Медицина. Психология.  Методы изучения: опыт, рентген, УЗИ и др.	Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья.  Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека.	ФО  РТ
<b>Общий обзор строения и функций организма человека – 4 ч</b>				
6	1. Клеточное строение организма	Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности.  Лабораторная работа «Строение клетки»	Называют органоиды клетки. Распознают на таблицах, микропрепаратах основные органоиды клетки. Сравнивают клетки растений, животных, человека.	УО  РТ
7	2. Органоиды клетки, их функции	Основные части клетки, их функции.		ФО  РТ
8	3. Ткани	Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона.	Изучают микроскопическое строение тканей. Характеризуют основные группы тканей человека. Сравнивают ткани человека.  Устанавливают соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.	ФО  РТ
9	4. Органы. Системы органов. Организм	Органы. Системы органов, их строение, функции. Взаимосвязь органов в организме человека	Дают определения понятиям: ткань, орган, система органов. Называют органы и системы органов человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме	РТ  СР
<b>Координация и регуляция – 11 ч</b>				
10	1. Гуморальная регуляция	Гуморальная регуляция.  Эндокринная система. Железы внешней	Характеризуют функции желез эндокринной системы.  Различают железы внутренней и железы внешней	ФО

		и внутренней секреции, их строение и функции.	секреции. Распознают на таблицах органы эндокринной системы.	
11	2. Роль гормонов в обменных процессах	Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза), гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы (инсулин и заболевание сахарным диабетом). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез.	Называют заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризуют роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении организма.	ФО РТ РТ СР
12	3. Нервная система.  Отделы нервной системы: центральный и периферический	Нервная система.  Значение нервной системы.  Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, головной мозг. Нервы, нервные узлы.	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.	ФО РТ
13	4. Спинной мозг. Строение и функции	Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	Называют особенности строения спинного мозга; функции спинного мозга.  Распознают и описывают на таблицах основные части спинного мозга.  Характеризуют роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.	ФО РТ

14	5. Головной мозг, строение и функции	Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус	Называют особенности строения головного мозга; отделы головного мозга; функции отделов головного мозга. Распознают и описывают на таблицах основные части головного мозга. Характеризуют роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма	ФО РТ
15	6. Полушария головного мозга	Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение	Называют особенности строения больших полушарий; доли и зоны больших полушарий; их функции. Характеризуют роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности организма	ФО СРвРТ
16	7. Анализаторы, их строение и функции	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Орган зрения. Вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сетчатки. Хрусталик, стекловидное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор.	Называют органы чувств.  Характеризуют роль органов чувств и анализаторов в жизни человека.  Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств.  Распознают их на наглядных пособиях.  Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств	ФО РТ
17	8. Зрительный анализатор			
18	9. Анализаторы слуха и равновесия	Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение	Объясняют особенности строения органа слуха и слухового анализатора. Распознают на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Используют приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха; профилактики вредных привычек.	СРвРТ
				ФО

		ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат - орган равновесия.		
19	10. Кожно-мышечная чувствительность.  Обоняние. Вкус	Мышечное чувство.  Кожная чувствительность. Обоняние.  Расположение органа обоняния.  Вкус	Называют разные виды анализаторов, их расположение.  Характеризуют функции каждого анализатора.	
20	11. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость	Чувствительность анализаторов, их взаимозаменяемость.		ФО
<b>Опора и движение – 7 ч</b>				
21	1.Скелет. Строение, состав и соединение костей	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей. Строение сустава.	Называть: особенности строения скелета человека; функции опорно-двигательной системы. Распознавать на таблицах основные части скелета человека. Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями костей.	ФО РТ

22	2.Строение скелета	Строение и функции опорной системы. Скелет головы. Отделы черепа, кости черепа Скелет туловища: позвоночник. Отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый, грудная клетка. Скелет поясов: плечевой, тазовый пояс. Свободные конечности: верхняя и нижняя; приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности	Называть особенности строения скелета человека. Распознавать на таблицах основные части скелета человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями скелета. Называть особенности строения скелета человека.	ФО СР
23	3. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок.	Использовать приобретенные знания и умения для соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки; оказания первой помощи при травмах.	ФО
24	4.Мышцы, их строение и функции	Строение скелетных мышц. Строение мышечных тканей, их свойства. Основные группы мышц, их расположение, функции.	Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц.	ФО РТ
25	5. Работа мышц	Работа мышц. Движение в суставах. Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц. Условия работы мышц, роль кровообращения. Утомление мышц.	Раскрывать сущность биологического процесса работы мышц.  Описывать и объяснять результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц.	ФО
26	6. Заболевания ОДС и их профилактика	Гиподинамия.  Роль зарядки, физкультуры и спорта.	Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы. Находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.	ФО



27	7.Обобщающий урок		Выполнять задания, соответствующие требованиям к уровню подготовки обучающихся	СР
<b>Внутренняя среда организма – 4 ч</b>				
28	1. Внутренняя среда организма и ее значение	Понятие внутренняя среда организма и ее значение. Состав внутренней среды организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Состав крови и ее функции. Лабораторная работа «Микроскопическое строение крови»	Называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; составляющие крови  Рассматривать готовые микропрепараты крови человека и лягушки	ФО РТ
29	2. Значение крови, ее состав	Плазма крови, ее состав. Свертывание кров. Клетки крови, их строение и функции. Фагоцитоз.	Называть состав плазмы.  Знать особенности строения клеток крови.  Характеризовать сущность свертывания крови.  Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями крови.	ФО СР РТ
30	3. Иммуитет	Иммунитет. Иммунная система человека. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный).	Давать определение понятию иммунитет. Называть виды иммунитета. Объяснять проявление иммунитета у человека.  Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний	ФО РТ
31	4. Группы крови. Переливание крови	Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей. Резус-фактор.	Называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор.  Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья.  Находить в различных источниках биологическую	ФО РТ

			информацию об использовании донорской крови.	
<b>Транспорт веществ – 6 ч</b>				
32	1. Транспорт веществ. Кровеносная система	Органы кровообращения. Сосуды, их строение и функции. Строение и функции сердца. Круги кровообращения. Изменение крови в большом и малом кругах кровообращения.	<p>Давать определения понятия: аорта, артерии, капилляры, вены.</p> <p>Называть признаки кровеносных сосудов, органы лимфатической системы.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы; органы лимфатической системы..</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системой</p>	СРВРТ
33	2. Круги кровообращения	Большой и малый круги кровообращения	Рассказывать по таблице о кругах кровообращения.	СРВРТ
34	3. Работа сердца	Секрет неутомимости сердца. Автоматия. Работа сердца и ее фазы. Регуляция работы сердца. Гигиена кровеносной системы.	<p>Давать определения понятия: фазы работы сердца, пауза, автоматия Называть фазы работы сердца.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах: фазы работы сердца.</p>	ФО РТ
35	4. Движение крови и лимфы по сосудам	Понятие кровяное давление. Давление в различных участках кровеносной системы. Измерение кровяного давления. Подсчет пульса.	Характеризовать сущность биологических процессов: движения крови по сосудам; регуляции жизнедеятельности организма; автоматизма сердечной мышцы	ФО
36	5. Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях	Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт) Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска - гиподинамия.	<p>Анализировать и оценивать факторы риска на здоровье, нормальную работу сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья.</p> <p>Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).</p>	ФО ПР

		Артериальное, венозное и капиллярное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечении. Жгут. Закрутка. Давящая повязка.		
37	6.Обобщающий урок		Выполнять задания, соответствующие требованиям к уровню подготовки обучающихся	СР
<b>Дыхание – 5 ч</b>				
38	1. Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания	Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы) и ее роль в обмене веществ. Система органов дыхания (легкие, пристеночная и легочная плевры, плевральная полость). Связь с кровеносной системой.	Называть особенности строения организма человека - органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса дыхания	ФО РТ
39	2. Газообмен в легких и тканях	Строение легких и грудной полости. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Обмен газов в легких и тканях. Легочная и пристеночна плевра, их значение.	Характеризовать: сущность газообмена в легких и тканях.. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания	СР в РТ
40	3. Дыхательные движения, их регуляция	Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Роль тренировки дыхательных мышц. Вред курения.  Изменение частоты и глубины дыхательных движений. Дыхательный центр продолговатого мозга. Дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция.	Называть последовательность вдоха и выдоха. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и кровообращения.	ФО

41	4. Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь	Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Курение и дыхание.	Называть приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи.	ФО
42	5.Обобщающий урок		Выполнять задания, соответствующие требованиям к уровню подготовки обучающихся	СР
<b>Пищеварение – 5 ч</b>				
43	1. Пищевые продукты и питательные вещества	Значение и состав пищи. Питательные вещества, их функции.	Называть питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся. Объяснять роль питательных веществ в организме. Характеризовать сущность процесса питания	ФО
44	2. Пищеварение в ротовой полости	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, пталин, мальтаза, крахмал, глюкоза. Нейрогуморальная регуляция пищеварения.	Давать определение понятиям: фермент, безусловный рефлекс, условный рефлекс. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать: роль ферментов в пищеварении.	ФО РТ
45	3. Пищеварение в желудке	Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеварения.	Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса питания, пищеварения; роль ферментов в пищеварении.	ФО СР в РТ
46	4. Пищеварение в	Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в	Давать определение понятию фермент. Распознавать и описывать на таблицах основные	ФО

	кишечнике	пищеварении. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты)	органы пищеварительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса питания, пищеварения	РТ
47	5. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний органов пищеварения; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм); оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями; проведения наблюдений за состоянием здоровья собственного организма.	ФО
<b>Обмен веществ и энергии – 4 ч</b>				
48	1. Пластический и энергетический обмен	Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен.	Давать определение понятиям: пластический обмен, энергетический обмен. Характеризовать: сущность обмена веществ и превращения энергии в организме; обмен веществ как основа жизнедеятельности организма человека.	ФО РТ
49	2. Витамины	Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипervитаминозы А, В, С, D. Проявления авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение.	Называть основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность.	ФО СРвРТ

50	3. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма	Энергетическая ценность продуктов	Использовать приобретенные знания для составления пищевых рационов	ФО РТ
51	4.Обобщающий урок		Выполнять задания, соответствующие требованиям к уровню подготовки обучающихся	СР
<b>Выделение – 2 ч</b>				
52	1. Выделение. Строение и работа почек	Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевого лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.	Называть особенности строения органов мочевого выделения; Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов выделительной системы.	ФО РТ
53	2. Заболевания почек, их предупреждение	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы; профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья.	ФО
<b>Покровы тела – 3 ч</b>				
54	1. Строение и функции кожи	Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти -	Называть особенности строения организма человека - кожи. Называть функции кожи. Распознавать и описывать на таблицах структурные компоненты кожи.	ФО РТ

		роговые придатки кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы.	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи.	
55	2. Роль кожи в терморегуляции организма.  Закаливание	Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение.  Закаливание.	Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний.	ФО
56	3. Гигиена кожи. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика	Нарушения кожных покровов и их причины. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики вредных привычек; оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела.	ФО ПР
<b>Размножение и развитие – 3 ч</b>				
57	1. Система органов размножения	Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция. Мужская половая система. Образование сперматозоидов.	Называть особенности строения женской и мужской половой систем. Распознавать и описывать на таблицах: женскую и мужскую половые системы; органы женской и мужской половой систем.	ФО

58	2. Внутриутробное развитие организма.  Развитие человека после рождения.	Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	Давать определение понятиям: размножение, оплодотворение.  Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека.	ФО  СР в РТ
59	3. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика	Наследование признаков.  СПИД, сифилис, гонорея, их профилактика.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции; вредных привычек.	ФО

**Высшая нервная деятельность – 5 ч**

60	1. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни	Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.  Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.	Дают определение понятиям: безусловные рефлексы, условные рефлексы. Называют принцип работы нервной системы. Характеризуют особенности работы головного мозга; биологическое значение условных и безусловных рефлексов; сущность регуляции жизнедеятельности организма.	ФО  СРвРТ
61	2. Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена	Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна.	Объясняют значение сна для организма человека. Используют приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма	ФО



	сна			
62	3. Особенности высшей нервной деятельности человека.  Познавательные процессы.	Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.  Мышление. Особенности мышления, его развитие.  Темперамент. Классификация темпераментов по Гиппократу. Типы нервной системы, их классификация по И.П.Павлову. Характеристика темпераментов. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Память. Виды памяти, приемы запоминания. Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности и поведения человека.  Характеризуют особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (речь, мышление), их значение.  Характеризуют особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (память, эмоции), их значение.  Описывают типы темпераментов человека.  Характеризуют особенности работы головного мозга; биологическое значение условных и безусловных рефлексов; особенности высшей нервной деятельности и поведения  Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека.  Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни.  Приводят данные, доказывающее пагубное воздействие вредных привычек	ФО
63	4. Эмоции и темперамент			ФО
64	5. Гигиена умственного труда.			УО
<b>Человек и его здоровье – 1 ч</b>				

65	1. Здоровый образ жизни.	Санитарно-гигиенические нормы. Правила ЗОЖ.	Знать правила здорового образа жизни.  Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.	ФО
<b>Человек и окружающая среда – 3 ч</b>				
66	1. Природа и социальная среда обитания человека  Стресс и адаптации	Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера — живая оболочка Земли.	Приводят доказательства биосоциальной сущности человека. Объясняют место и роль человека в биосфере. Характеризуют причины стресса и роль адаптации в жизни человека.	ФО
67	2. Биосфера и человек. Ноосфера	В. И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Ноосфера — новое эволюционное состояние	Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера»	
68	3. Итоговый урок			

### Тематическое планирование, 10 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Организация деятельности учащихся Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля
<b>Введение – 1 час</b>					
1	<b>Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей</b>	1	Биология микология бриология палеоботаника биотехнология биофизика биохимия	Давать определение термину биология. Приводить примеры: Практического применения достижений современной биологии; дифференциации и интеграции биологических наук. Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку.	ФО

			радиобиология Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация.	Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей.	
<b>Эволюция живого мира на Земле – 22 часа</b>					
	<b>Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов</b>	2			
2	1. Признаки живых организмов		Свойства живых организмов. Уровни организации живой природы. Царства живой природы.	Давать определение понятию жизнь. Называть свойства живого. Описывать проявление свойств живого. Различать процессы обмена	ФО РТ
3	2.Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие		Жизнь Открытая система Наследственность Изменчивость Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды.	Давать определение термину таксон. Называть: уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов.  Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.	ФО
	<b>Развитие биологии в додарвиновский</b>	2			

	<b>период</b>				
4	1. <i>Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка</i>		Эволюция.	Давать определение понятию эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином.	
5	2.Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина		Предпосылки учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук.		ФО
	<b>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора</b>	3			
6	1. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе		Искусственный отбор. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	Давать определения понятиям: наследственная изменчивость, борьба за существование. Называть: основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и приводить примеры проявления..	ФО РТ
7	2. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе		Наследственная изменчивость.  Борьба за существование, ее формы (внутривидовая, межвидовая, неблагоприятными условиями).	Характеризовать сущность борьбы за существование.  Давать определения понятию естественный отбор.	ФО РТ
8	3. <i>Формы естественного отбора</i>			Характеризовать сущность естественного отбора.  Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.	Т
	<b>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия</b>	3			

	<b>естественного отбора</b>				
9	1. Результат эволюции – приспособленность организмов к среде обитания		Мимикрия. Маскировка. Предупреждающая окраска.  Физиологические адаптации.  Приспособительные особенности растений и животных.	Раскрывать содержание понятия приспособленность вида к условиям окружающей среды. Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.	ФО РТ
10	2. Выявление приспособленности к среде обитания		Многообразие адаптации. Приспособленность организмов к условиям внешней среды -результат действия естественного отбора.	Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособлений.	Т
11	3.Физиологические адаптации		Адаптация (приспособленность вида к условиям окружающей среды). Приспособительные особенности растений и животных.	Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособлений.	ФО
	<b>Микроэволюция</b>	2			
12	1. Вид, его критерии и структура		Критерии вида:морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический. Ареал.	Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид». Характеризовать критерии вида.	Т
13	2.Эволюционная роль мутаций		Популяция. Микроэволюция.	Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.	ФО

	<b>Макроэволюция</b>	3			
14	1. Главные направления эволюции		Биологический прогресс.  Биологический регресс.	Давать определения понятиям: биологический прогресс, биологический регресс.  Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.	ФО РТ
15	2. Основные закономерности биологической эволюции		Макроэволюция.  Ароморфоз.	Давать определения понятиям: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.  Называть основные направления эволюции.  Описывать проявления основных направлений эволюции.  Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций.	Т
16	3.Обобщающий урок по теме «Учение об эволюции органического мира»		Идиоадаптация.  Дегенерация.	Владение знаниями по теме, умение их применять.	СР
	<b>Возникновение жизни на Земле</b>	1			
17	1.Современные представления о происхождении жизни		Гипотеза	Характеризовать <i>основные представления о возникновении жизни.</i> Объяснять <i>роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.</i>	ФО
	<b>Развитие жизни на Земле</b>	6			
18	1. Жизнь в архейскую и		Автотрофы. Гетеротрофы.	Давать определения основным понятиям: автотрофы,	Т

	протерозойскую эру		<p>Палеонтология. Прокариоты. Эволюция. Эукариоты.</p> <p>Ароморфоз. Идиоадаптации.</p> <p>Растения и животные протерозоя и палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы протерозоя: появление двусторонней симметрии тела, внутреннего скелета - хорды у животных. Ароморфозы палеозоя: появление органов растений, органов воздушного дыхания у животных</p> <p>Идиоадаптации</p> <p>Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных.. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Господство динозавров и причины их вымирания.</p>	<p>гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты.</p> <p>Давать определение термину - ароморфоз. Приводить примеры: растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое; ароморфозов у растений и животных в протерозое и палеозое.</p> <p>Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу.</p> <p>Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.</p>	
19	2. Жизнь в палеозойскую эру		<p>Изменение животного и растительного мира в</p>		Т
20	3. Жизнь в мезозойскую эру			<p>Давать определение терминам: ароморфоз, идиоадаптация.</p>	Т

			<p>палеогене, неогене кайнозоя.          Развитие жизни в мезозое и в кайнозое.          Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</p> <p>Антропология Антропогенез          Движущие силы антропогенеза          Происхождение человека.          Место человека в живой природе. Стадии развития человека. Человеческие расы, единство происхождения рас.          Биологическая природа и социальная сущность человека.</p>	<p>Приводить примеры: растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое; ароморфозов у растений и животных в мезозое; идиоадаптации у растений и животных кайнозоя.</p> <p>Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.</p>	
21	4. Жизнь в кайнозойскую эру				Т
22	5. Происхождение человека			<p>Давать определение терминам: антропология, антропогенез. Называть признаки биологического объекта - человека.          Определять принадлежность биологического объекта «Человек» к классу млекопитающие, отряду приматы.          Объяснять:          место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными; родство, общность происхождения и эволюцию человека.</p>	ФО
23	6. Обобщающий урок по теме			Владение знаниями по теме, умение их применять.	СР
<b>Структурная организация живых организмов – 13 часов</b>					
	<b>Химическая</b>	4			



	<b>организация клетки</b>				
24	1. Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки		<p>Микроэлементы.</p> <p>Макроэлементы.</p> <p>Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли.</p>	<p>Давать определение терминам: микроэлементы, макроэлементы.</p> <p>Приводить примеры макро- и микроэлементов.</p> <p>Называть неорганические вещества клетки. Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами.</p> <p>Характеризовать: биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот.</p>	<p>ФО</p> <p>Т</p>
25	2. Органические вещества клетки. Белки		<p>Углеводы.</p> <p>Липиды.</p> <p>Гормоны.</p> <p>Белки.</p>	<p>Давать определение основным понятиям. Узнавать пространственную структуру молекулы белка.</p> <p>Называть: функции белков; продукты, богатые белками; связь, образующую первичную структуру белка; вещество - мономер белка. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции.</p>	<p>ФО</p> <p>Т</p>
26	3. Органические вещества клетки		<p>Ферменты.</p> <p>Нуклеиновые кислоты.</p>	<p>Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам. Называть: органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами.</p>	<p>ФО</p> <p>Т</p>
27	4. Обобщающий урок по теме			<p>Владение знаниями по теме, умение их применять.</p>	<p>СР</p>
	<b>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</b>	2			
28	1. Пластический обмен		<p>Ассимиляция.</p>	<p>Дать определение понятиям: ассимиляция и диссимиляция. Называть: этапы обмена веществ в ор-</p>	<p>ФО</p>

			<p>Диссимиляция.</p> <p>Синтез белка.</p> <p>Фотосинтез.</p>	<p>ганизме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ.</p> <p>Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии.</p> <p>Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции.</p>	<p>РТ</p>
29	2. Энергетический обмен		<p>Обмен веществ.</p> <p>Гликолиз.</p> <p>Брожение.</p> <p>Дыхание.</p>	<p>Называть:</p> <p>вещества - источники энергии;</p> <p>продукты реакций этапов обмена веществ;</p> <p>локализацию в клетке этапов энергетического обмена.</p> <p>Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ.</p>	<p>ФО</p> <p>РТ</p>
	<b>Строение и функции клеток</b>	7			
30	1. Прокариотическая клетка		<p>Прокариоты.</p> <p>Клетки бактерий.</p> <p>Строение прокариот</p>	<p>Давать определение термину прокариоты.</p> <p>Узнавать и различать по немому рисунку клетки прокариот и эукариот.</p> <p>Распознавать по немому рисунку структурные компоненты прокариотической клетки. Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий.</p>	<p>ФО</p> <p>РТ</p>
31	2. Эукариотическая клетка. Мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы		<p>Органоиды.</p> <p>Цитоплазма.</p> <p>Клеточная мембрана.</p> <p>Хромосомы.</p> <p>Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии.</p>	<p>Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот.</p> <p>способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов.</p> <p>Приводить примеры клеточных включений.</p> <p>Отличать:</p> <p>по строению шероховатую ЭПС от гладкой; виды пластид растительных клеток.</p>	<p>ФО</p> <p>Т</p>
32	3. Эукариотическая		<p>Клетки растений, животных,</p>	<p>Узнавать по немому рисунку структурные компоненты ядра. Описывать по таблице строение ядра.</p>	<p>ФО</p>

	клетка. Ядро		грибов. Митоз. Митотический цикл Интерфаза. Митоз Редупликация. Хроматиды	Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.	
33	4. Изучение клеток растений и животных		Цитология. Клетка - основная структурная и функциональная единица организмов.	Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных. Работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.	ФО РТ
34	5. Деление клеток		Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть: процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла.	ФО
35	6. Клеточная теория строения организмов		Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть: жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп; положения клеточной теории. Узнавать клетки азличных организмов. Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать, что клетка - живая структура.	ФО РТ
36	7.Обобщающий урок по теме			Владение знаниями по теме, умение их применять.	СР
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов – 5 часов</b>					
	<b>Размножение организмов</b>	2			
37	1. Бесполое		Размножение.	Дать определение понятию	Т

	размножение		Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Гаметы.  Гермафродиты.	размножение. Называть: основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения.	
38	2.Половое размножение		Половое размножение. <i>Мейоз.</i>  Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение.	Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножений. Анализировать содержание определений основных понятий. биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости.	ФО РТ
	<b>Индивидуальное развитие организмов</b>	3			
39	1. Эмбриональный период развития		Оплодотворение.  Онтогенез.  Эмбриогенез.	Давать определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез.  Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. Анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье.	ФО
40	2. Постэмбриональный период развития		Прямое и не прямое развитие. Метаморфоз.	Называть: начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития..	ФО

				Приводить примеры животных с прямым и косвенным постэмбриональным развитием.	
41	3. Общие закономерности развития		Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель, К.Мюллер).	Давать определение понятию эмбриогенез. Называть: начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития.	ФО
<b>Наследственность и изменчивость организмов – 13 часов</b>					
	<b>Закономерности наследования признаков</b>	7			
42	1. Основные понятия генетики.  Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя		Генетика. Ген. Генотип.  Изменчивость.  Наследственность.  Фенотип.  Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Использование Г. Менделем гибридологического метода.	Давать определения понятиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод. Называть признаки биологических объектов - генов и хромосом. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять: причины наследственности и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя.  Давать определения понятиям: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак, дигибридное скрещивание.  Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Составлять схему дигибридного скрещивания.	ФО

43	2. Первый закон Г.Менделя. Второй закон Г.Менделя. Моногибридное скрещивание		Моногибридное скрещивание. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рецессивный признак.  Дигибридное скрещивание.		РТ
44	3. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя		Половые хромосомы Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании; наследовании, сцепленном с полом.		ФО РТ
45	4. <i>Генетика пола</i>			Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.	ФО
46	5. Решение генетических задач			Объяснять: механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков.	РТ
47	6. Решение генетических задач			Решать простейшие генетические задачи.	РТ
48	7.Обобщающий урок по теме			Владение знаниями по теме, умение их применять.	СР
	<b>Закономерности</b>	2			

	<b>изменчивости</b>				
49	1. Наследственная изменчивость		Изменчивость. Мутации Изменчивость - свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные.	Давать определение терминам изменчивость. Называть: вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.	ФО
50	2. Фенотипическая изменчивость		Синдром Дауна - геномная мутация человека.	Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры: ненаследственной изменчивости (модификаций); нормы реакции признаков; Зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. Характеризовать модификационную изменчивость.	ФО РТ
	<b>Селекция растений, животных, микроорганизмов</b>	2			
51	1. <i>Центры многообразия и происхождения культурных растений</i>		Селекция. Причины появления культурных растений. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции.	ФО

52	2. Методы селекции		Гибридизация Депрессия. Мутагенез Порода. Сорт. Основные методы селекции растений и животных: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация	Давать определения понятиям: порода, сорт. Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных.	Т
<b>Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии – 12 часов</b>					
	<b>Биосфера, ее структура и функции</b>	8			
53	1. Структура биосферы		Биосфера  Биосфера - глобальная экосистема.  Границы биосферы.  Компоненты и свойства биосферы.	Давать определение понятию биосфера. Называть: признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы.	ФО
54	2. Круговорот веществ в природе		Распространение и роль живого вещества в биосфере.  Условия жизни.  Учение В. И. Вернадского о биосфере.	Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. Описывать: биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; Проявление физико-химического воздействия организмов на среду. Объяснять значение круговорота веществ в экосистеме. Характеризовать: сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы	РТ



55	3. Биогеоценозы и биоценозы		<p>Круговорот веществ.</p> <p>Экология.</p> <p>Абиотические факторы среды.</p> <p>Биотические факторы среды.</p>	<p>Давать определение понятиям: биоценоз, биогеоценоз, экосистема.</p> <p>Называть: компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы.</p> <p>Приводить примеры естественных и искусственных сообществ.</p> <p>Изучать процессы, происходящие в популяции.</p> <p>Характеризовать: структуру наземных и водных экосистем;</p>	ФО
56	4. Абиотические факторы среды			<p>Давать определение терминам: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.</p> <p>Называть типы взаимодействия организмов.</p>	ФО Т

				Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов	
57	5. Биотические факторы среды		Пищевая цепь.		Г
58	6. Пищевые связи в экосистемах		Конкуренция.  Хищничество.	Давать определение терминам: автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень. Приводить примеры организмов разных функциональных групп. Составлять схемы пищевых цепей. Объяснять направление потока вещества в пищевой сети. Характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии.	РТ
59	7. Взаимоотношения между организмами		Паразитизм.	Давать определение терминам: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.	РТ
60	8. Описание экосистем своей местности		Симбиоз.	Называть типы взаимодействия организмов. Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов	
	<b>Биосфера и человек</b>	8			
61	1. Природные ресурсы и их использование		Агрэкосистема  Природные ресурсы	Давать определение термину агрэкосистема (агроценоз). Раскрывать роль человека в биосфере.	ФО
62	2. Роль человека в биосфере		Влияние человека на биосферу.  Экологические проблемы.	Называть факторы (причины), вызывающие экологический кризис. Называть антропогенные факторы воздействия на биоценозы.	ФО
63	3. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды		Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологический кризис.	Анализировать и оценивать: последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы	ФО

64	4. Экологические проблемы		Экологический кризис и его последствия.	<p>Называть: современные глобальные экологические проблемы; антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы.</p> <p>Анализировать и оценивать: последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	ФО РТ
65	5. Защита экологического плаката		Экологические проблемы.		ФО
66	6. Охрана природы и основы рационального природопользования		(парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды).		ФО
67	7. Повторение пройденного материала		Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей.		ФО
68	8. Итоговый урок				