

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Руководитель ШМО  
Копорина С.  
Протокол №1 от  
«31» авг 2020 г

Согласовано  
Зам. директора  
по УВР МБОУ СОШ №10  
Канатова И.И.  
«31» авг 2020 г



«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ № 10  
Гром О.В.  
Приказ № 2 от  
«31» августа 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО**  
**Биологии**  
**основного общего образования**  
**(базовый уровень)**

**5-9 КЛАСС**

Срок реализации 5 лет

**Составитель: Пешкова Олеся Владимировна,**  
**учитель биологии**

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

|  |    |
|--|----|
| 1.Пояснительная записка.....               | 3  |
| 3.Содержание учебного предмета.....        | 8  |
| 2. Результаты освоения курса биологии..... | 32 |
| 4.Тематическое планирование.....           |    |

## **1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для учащихся 5-9 классов, разработана на основе Примерной программы основного общего образования по предмету «Биология» 5-9 классы, ДРОФА, 2019 г., линии инновационных интерактивных учебно-методических комплексов «Навигатор» по биологии для 5–11 классов В. И. Сивоглазова. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.И. Сивоглазова.

Рабочая программа составлена в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментальным ядром содержания основного общего образования, примерной программой по биологии.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

В 6 классе учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 7 классе учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

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

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

Рабочая программа разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования; в содержание курса интегрированы сведения из биологии, географии, химии и экологии.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу,

создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные, и указаны в конце тем, разделов и курсов соответственно.

Роль биологии в системе школьного образования обусловлена её значением в формировании общей культуры подрастающего поколения, воспитании творческой личности, осознании своей ответственности перед обществом за сохранение жизни на Земле.

Изучение биологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

- получение школьниками знаний о живой природе;
- осознание жизни как наивысшей ценности;
- овладение знаниями в области практического применения биологических закономерностей;
- развитие личности учащихся, стремление к самообразованию;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью и использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

#### **Цели и задачи курса биологии в 5-9 классах.**

Изложенные основные направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Биология» формулируют цели изучения предмета и обеспечивают целостность биологического образования в основной школе. Их фундамент формировался в начальной школе в курсе окружающего мира.

**1) Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения биологии в жизни человека и общества.** Жизнь – самый мощный регулятор природных процессов, развертывающихся в наружных оболочках Земли, составляющих ее биосферу. Именно это имел в виду В.И. Вернадский, называя жизнь самой мощной геологической силой, сравнимой по своим конечным последствиям с самыми мощными природными стихиями. Вся жизнь и деятельность людей осуществляется в биосфере. Она же является источником всех доступных видов ресурсов. Даже солнечную энергию мы получаем при посредстве биосферы. Поэтому знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства.

**2) Формирование представления о природе как развивающейся системе.** Космология и неравновесная термодинамика во второй половине XX века ознаменовали окончательную победу принципа развития в естествознании. Всем природным объектам свойственна та или иная форма развития. Тем не менее, последние достижения в этой области еще не стали достоянием курсов средней школы. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу в этих условиях многократно возрастает. Наконец, школьная биология как никакая другая учебная дисциплина позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям.

**3) Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.** Современному человеку трудно ориентироваться даже в его собственном хозяйстве, не имея простейших представлений о естественнонаучных основах всех перечисленных отраслей человеческой деятельности. Наконец, ведение здорового образа жизни немыслимо вне специальных биологических знаний.

**4) Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.** Ближайшим итогом овладения школьным курсом биологии должно быть овладение главными представлениями этой науки и навыком возможно более свободного и творческого оперирования ими в дальнейшей практической жизни. Главный экзамен по биологии человек сдает всю жизнь, сознавая, например, что заложенный нос является следствием отека, что мороз, ударивший до выпадения снега, уничтожает озимые и заставляет пересевать поля весной, что детей не

приносит аист. Когда наш бывший ученик встречается с не известной ему проблемой, он должен хотя бы понимать, в какого рода книге или у какого специалиста ему надо проконсультироваться. Наконец, без изучения основ биологии применение на практике знаний других естественных и общественных предметов может оказаться опасным как для него самого, так и для окружающих.

**5) Оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы** на основе овладения системой экологических и биосферных знаний, определяющих граничные условия активности человечества в целом и каждого отдельного человека. Могущество современного человечества, а нередко и отдельного человека настолько высоки, что могут представлять реальную угрозу окружающей природы, являющейся источником благополучия и удовлетворения всех потребностей людей. Поэтому вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием (императивом) сохранения основных функций биосферы. Только их соблюдение может устранить угрозу самоистребления человечества.

**б) Оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.** Первым условием счастья и пользы для окружающих является человеческое здоровье. Его сохранение – личное дело каждого и его моральный долг. Общество и государство призваны обеспечить социальные условия сохранения здоровья населения. Биологические знания – научная основа организации здорового образа жизни всего общества и каждого человека в отдельности.

**Задачи:**

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.
- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов (растений); о роли биологической науки в практической деятельности; методах познания живой природы.

*Функционально-целостный подход к явлениям жизни.* Жизнь – свойство целого, а не его частей. Поэтому в программах 5–9 классов строение и функции организмов рассматриваются не отдельно по органам и системам органов, а в виде целостных планов строения. Особенное внимание при этом уделяется роли каждой части организма в функционировании целого. Идейным стержнем программы 8-го класса является рассмотрение роли основных функциональных систем в поддержании гомеостаза и постоянства внутренней среды организма. Основной идеей программы 9-го класса служит регуляция жизненных процессов как основа устойчивого существования и развития, показанная на всех уровнях организации живого.

*Исторический подход к явлениям жизни.* Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое воззрение на природу проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе. В программе 5–7-го классов показана историческая связь планов строения и жизненных циклов важнейших групп живых организмов. В

программе 8-го класса показано историческое становление основных структур и функций человеческого тела. В 9-м классе исторический подход последовательно проведен не только в эволюционных, но и в экологических разделах курса.

*Экосистемный подход.* Биологическое образование в средней школе должно быть, экологически ориентированным на решение практических задач, стоящих перед человечеством.

### **Общая характеристика учебного предмета «Биология».**

Образовательная дисциплина «Биология» - одна из основных базовых в структуре содержания основного общего и среднего общего образования, неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения.

### **Место учебного предмета в базисном учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Согласно федеральному базисному учебному (образовательному) плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение биологии в 5 и 6,7 классе отводится не менее 35 годовых часов из расчета 1 час в неделю. В 8-9 классах – 2 часа в неделю.

Согласно Учебному плану МБОУ СОШ № 10 им. К.И.Душенова. По учебному плану школы и годовому календарному учебному графику, с учетом проживания в условиях Крайнего Севера, с учетом промежуточных каникул, на изучение биологии с 5 и 9 классах предусмотрено 34 учебных недели. В связи с этим, а также учитывая рекомендации, изложенные в Методическом письме о преподавании биологии в общеобразовательных организациях Мурманской области в 2020/2021 учебном году.

Распределение учебных часов:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 34 часа, 1 час в неделю;

Биология. Живой организм. 6 класс. 34 часа, 1 час в неделю;

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс 34 часа, 1 час в неделю;

Биология. Человек. 8 класс 68 часов, 2 часа в неделю;

Биология. Общие закономерности. 9 класс 68 часов, 2 часа в неделю.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Биология».**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируются ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимания сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- развитию способности открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

## **2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Биология. 5 класс. Введение в биологию. 34 часа.**

Данный курс предназначен для изучения основ биологии в 5 классе общеобразовательной школы и является пропедевтическим курсом для линии естественно-научного образования в средней школе для 5—11 классов. Линия разработана В.И. Сивоглазовым. Курс завершает изучение природы в рамках единого интегрированного предмета, поэтому в его содержании большое внимание уделено раскрытию способов и истории познания природы человеком, представлены основные естественные науки, выделена специфическая роль каждой из них в исследовании окружающего мира, в жизни человека. Познакомившись в начальной школе с компонентами природы, ее разнообразием, с природой родного края и своей страны, учащиеся готовы воспринять картину мира, которая раскрывается перед ними в курсе 5 класса. При этом учитель строит учебную программу таким образом, чтобы исключить дублирование учебного материала начальной школы.

Изучение биологии в 5 классе направлено на достижение учащимися следующих целей:

- освоение знаний о многообразии объектов природы;
- связи мира живой и неживой природы;
- об изменении природной среды под воздействием человека;
- овладение начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, описывать их результаты, формулировать выводы;
- развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
- воспитание положительного эмоционально- ценностного отношения к природе; стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;
- применение полученных знаний и умений в повседневной жизни, для безопасного поведения в природной среде и оказания простейших видов первой медицинской помощи.

Эта учебная программа составлена с опорой на личностно-ориентированный подход в обучении. В связи с особой важностью для предмета «Биология» таких методов и приемов учебной деятельности учеников, как наблюдение, проведение несложных опытов, измерений, на протяжении всего курса изучения материала представлены лабораторные и практические работы, предусмотренные программой, составленной учителем. Лабораторные и практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности. Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

С целью достижения высоких результатов образования для реализации своей программы учитель использует:

- формы образования — урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный урок, экскурсии, лабораторные и практические работы и т. д.;
- технологии образования — индивидуальная работа, работа в малых и больших группах, проектная (начальные этапы) деятельность, развивающее, опережающее и личностно-ориентированное обучение и т. д.;
- методы мониторинга знаний и умений учащихся — тесты, контрольные работы, устный опрос, творческие работы и т. д.

### **Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (9 часов)**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент, измерение. Оборудование для научных исследований. Увеличительные приборы. Клетка и ее строение. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы, органоидов. Хромосомы. Различия в строении растительной, животной и грибной клеток. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества и их роль. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы (виртуальные и реальные). Знакомство с оборудованием для научных исследований. Определение метода изучения. Изготовление водяной линзы. Устройство светового микроскопа. Строение клеток растений и животных. Крахмал и жиры в клетках растений.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живого;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и неорганические вещества клетки;
- ведущих естествоиспытателей.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать органоиды клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

### **Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 часов)**

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие и классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы. Признаки основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, роль в природе и жизнедеятельности человека. Охрана живой природы.

Лабораторные и практические работы. Изучение окаменелостей. Путешествие в царство бактерий. Строение шляпочных грибов. Изучение плесени. Из чего состоит тина. Строение



мха. Определение деревьев по плодам. Определение возраста дерева. Ядовитое семейство. Ископаемые простейшие. Тайный мир аквариума. Актинии и медузы. Паукообразные и насекомые. Земноводные и пресмыкающиеся. Строение птичьего пера. Строение скелета позвоночного. Экскурсии в природу (виртуальные и натуральные).

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- признаки строения и жизнедеятельности изучаемых объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы.

Учащиеся должны уметь:

- определять принадлежность объекта к царству;
- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- узнавать объекты в природе и на рисунках;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде;
- объяснять роль представителей царств в жизни человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшую классификацию живых организмов;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 минуты.

### **Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 часов)**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах.

Лабораторные и практические работы. Распространение семян в наземно-воздушной среде. Животные-двойники с разных материков. Определение (узнавание) растений и животных с использованием различных источников информации. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны планеты и их обитателей.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- выявлять черты приспособления живых организмов к определенным условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи;
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

### **Раздел 4. Человек на Земле (5 часов)**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие и его сохранение. Важнейшие экологические проблемы. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Правила поведения человека в

опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация. Ядовитые растения и опасные животные.

Лабораторные и практические работы. Сравнение человека и шимпанзе. По страницам Красной книги. Жалящие насекомые. Первая помощь при обморожении и тепловом ударе. Измерение своего роста и массы тела.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- предков человека, их характерные черты и образ жизни;
- основные экологические проблемы;
- правила поведения человека в опасных ситуациях.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- соблюдать правила поведения в природе;
- различать в природе и на рисунках опасные для человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом и его компонентами.

### **Личностные результаты обучения**

- Формирование ответственного отношения к учебе.
- формирование познавательного интереса и мотивации к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознание ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

### **Критерии оценки качества знаний**

Достижения личностных результатов оцениваются на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

## **Биология. 6 класс. Живой организм. 34 часа.**

Изучение биологии в 6 классе средней общеобразовательной школы по ИУМК «Живой организм» является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе учебником «Введение в биологию» В. И. Сивоглазова и А. А. Плешакова. Курс «Живой организм» построен на основе сравнительного изучения основных групп организмов, их строения и жизнедеятельности. В процессе освоения новых знаний и умений ученик приобретет опыт и навыки:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- владеть составляющими исследовательской деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

По окончании изучения курса выпускник 6 класса должен:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию 6 класса у учащихся необходимо сформировать готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности. Школьники должны освоить универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности. Формирование индивидуальных образовательных траекторий на данном этапе обучения зависит от учителя. В предметной области предполагается формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Программой предусмотрен интегрированный подход к обучению с привлечением информационно-коммуникативных технологий и использованием учебно-методических комплектов серии «Навигатор», которые позволяют разбить изучаемый материал на основной и дополнительный (в программе отмечен \*) и реализовать личностно-ориентированный подход к обучению путем создания индивидуальных образовательных траекторий.

### **Раздел 1. Строение живых организмов (17 часов)**

Чем живое отличается от неживого. Химический состав клетки. Строение растительной и животной клеток. Деление клетки. Ткани растений и животных. Органы цветковых растений. Органы и системы органов животных. Организм как единое целое.

Практическая работа. Объекты живой и неживой природы (может проводиться виртуально). Лабораторные работы (могут проводиться виртуально). Определение состава семян пшеницы. Определение свойств белков, жиров, углеводов. Лабораторные и практические работы. Работа с микроскопом (устройство микроскопа и правила работы с ним). Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах). Изготовление микропрепарата кожицы лука или другого объекта. Лабораторная работа. Изучение митоза в клетках корешка лука (на готовом микропрепарате или виртуально). Лабораторная работа. Ткани живых организмов. Определение растительных и животных тканей (на готовых микропрепаратах и/или виртуально). Лабораторные и практические работы. Типы корневых систем (на гербариях или виртуально). \*Различное листорасположение (на гербариях, живых

растениях или виртуально). Виды плодов (на натуральных объектах или виртуально). Практическая работа. Системы органов животных (по рисункам или виртуально определить, какая система органов изображена).

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «ткань», «орган», «организм», «органويد», «хромосома», «вегетативные органы», «генеративные органы», «система органов»;
- основные органоиды клетки, особенности строения растительной клетки;
- органы и системы органов растений и животных.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать на таблицах и рисунках органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов;
- устанавливать взаимосвязь между строением и функцией.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с различными источниками информации;
- давать определения;
- работать с биологическими объектами.

## **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов. 17 часов.**

Питание и пищеварение. Дыхание. Транспорт веществ в организме. Выделение. Обмен веществ и энергии. Опорные системы клетки и организма. Движение. Координация и регуляция. Размножение организмов. Рост и развитие организмов

\*Лабораторные работы. Действие слюны на крахмал (виртуально). Действие желудочного сока на белок (виртуально). Образование крахмала на свету (виртуально или на натуральном объекте). Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

\*Демонстрация анимаций. Перемещение пищеварительного пузырька у простейших. Перемещение хлоропластов. Лабораторная работа. \*Строение и свойства костей. Демонстрация скелетов млекопитающих, распилов костей, раковин моллюсков, коллекций насекомых. Демонстрации анимаций. Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя. Лабораторная работа. Сравнение головного мозга позвоночных. Демонстрация микропрепаратов нервной ткани, коленного и мигательного рефлексов, моделей нервных систем, органов чувств растений, выращенных после обработки ростовыми веществами. Практическая работа. Вегетативное размножение комнатных растений. Демонстрация способов размножения растений; разнообразия и строения соцветий. Лабораторные и практические работы. \*Влияние различных факторов на прорастание семян (виртуально или на натуральных объектах). \*Прорастание семени фасоли (виртуально и на натуральных объектах). Определение типов развития животных. Демонстрация различных представителей эукариот, их многообразия, особенностей строения и размножения.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- суть понятий и терминов: «питание», «пищеварение», «фотосинтез», «дыхание», «транспорт веществ», «обмен веществ», «координация», «регуляция», «выделение», «размножение», «опыление», «оплодотворение», «рост», «развитие»;
- органы и системы, обеспечивающие основные процессы жизнедеятельности организма.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности;
- различать способы размножения (половое, бесполое) и развития (прямое и с превращением);

- сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов в результате наблюдения, описывать результаты и делать выводы;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- организовывать свою учебную деятельность под руководством учителя;
- планировать свою работу под руководством учителя;
- взаимодействовать в процессе обучения с учителем и одноклассниками;
- работать с текстом учебника и компьютерного диска;
- оценивать свой ответ и свою работу, а также работу одноклассников.

### **Личностные результаты обучения**

- формирование ответственного отношения к обучению;
- развитие навыков обучения;
- формирование норм и навыков поведения в классе, школе, дома, на природе;
- формирование доброжелательного и терпимого отношения к мнению других людей;
- формирование навыков сотрудничества с другими людьми в процессе выполнения совместной работы;

### **Критерии оценки качества знаний**

Достижения личностных результатов оцениваются на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

### **Биология. 7 класс. Многообразие живых организмов. 34 часов.**

Курс знакомит школьников с представителями живой природы. Вторая часть курса обобщает на новом уровне сведения по общей биологии, которые логично встроены в учебнике.

Программа 7-го класса продолжает и развивает функциональный и сравнительный подход, заложенный программой предыдущего года обучения. Однако, учитывая гораздо большее фундаментальное разнообразие животных в школьный курс вводится рассмотрение основных планов строения всех крупных групп животного царства, которое производится в сравнении. Главная особенность этого подхода заключается в том, что основные системы органов в теле животного рассматриваются в их функциональных взаимосвязях и взаимоотношениях друг с другом, в противоположность традиционно изолированному рассмотрению отдельных систем и функций животного. Это позволяет обеспечить целостный подход к рассмотрению строения и функций организма.

Такого рода структура курса позволяет избавиться от неизбежных повторений в тех случаях, когда та или иная система органов у двух групп животных сходна. При этом вместо ее повторного изложения учителем (в режиме изучения нового материала) отдается предпочтение повторению знаний самими учениками. Это позволяет уделить на уроках больше времени изучению преобразований тех систем органов, которые играли ведущую роль в происхождении и эволюции данного таксона.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию 7 класса у учащихся необходимо сформировать готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности. Школьники должны освоить универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности.

Формирование индивидуальных образовательных траекторий на данном этапе обучения зависит от деятельности учителя, хотя в этом возрасте можно ввести элементы самостоятельного выбора объема изучаемой темы. В предметной области предполагается формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития,

исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира; первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.

При составлении рабочей программы учителю предусмотрен интегрированный подход к обучению с привлечением информационно-коммуникативных технологий и использованием учебно-методических комплектов серии «Навигатор», которые позволяют разбить изучаемый материал на основной и дополнительный (в программе отмечен \*) и реализовать личностно-ориентированный подход к обучению путем создания индивидуальных образовательных траекторий. В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу.

### **Раздел 1. Многообразие живого и наука. 1 час**

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Вещества биосферы. Основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.

Лабораторные и практические работы. Определение принадлежности живых организмов к различным царствам.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные уровни организации живой материи;
- систему живой природы;
- принципы построения естественной системы живой природы;
- иерархию систематических категорий.

Учащиеся должны уметь:

- описывать систематическое положение объектов живой природы;
- распределять систематические категории в соответствии с их иерархическим положением.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- различать объем и содержание понятий;
- различать родовые и видовые понятия;
- проводить классификацию;
- выстраивать причинно-следственные связи.

### **Раздел 2. Царство Прокариоты. 1 час**

Строение и систематика прокариот. Особенности жизнедеятельности и роль прокариот в природе и деятельности человека.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий;
- роль бактерий в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью, составлять конспект §а учебника до и после изучения материала;
- составлять конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

### **Раздел 3. Царство Грибы. 1 час**

Общая характеристика грибов. Систематика и многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Лишайники.

Лабораторная работа. Определение по картинкам или муляжам, или виртуально съедобных и ядовитых грибов.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- характеристику грибов как представителей отдельного царства живой природы;
- строение и основные процессы жизнедеятельности грибов и лишайников;
- меры профилактики грибковых заболеваний (микозов).

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику грибов;
- приводить примеры грибов, относящихся к разным классам, и лишайников с различным талломом;
- характеризовать роль грибов и лишайников в природе и жизни человека;
- определять несъедобные и ядовитые грибы.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с различными источниками информации (учебник, рабочая тетрадь, компьютерный диск);
- составлять конспекты по изучаемой теме;
- пользоваться биологическими словарями, справочниками и определителями; — готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета для поиска нужной информации.

### **Раздел 4. Царство Растения. 15 часов.**

Общая характеристика растений. Водоросли. Высшие растения. Отдел голосеменные растения. Отдел покрытосеменные (цветковые) растения.

Лабораторная работа. Изучение внешнего строения водорослей.

Лабораторные работы. Изучение внешнего строения мхов. Изучение внешнего строения папоротника.

Лабораторная работа. Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Лабораторные и практические работы. Изучение строения покрытосеменных растений.

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения и роли в жизни человека.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений и их систематику;
- особенности строения и жизненных циклов растений разных систематических групп;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение и эволюцию растений.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику царства Растения;
- характеризовать основные группы растений;

- объяснять различия в строении растений с учетом их роли в фитоценозах и особенностей условий их обитания.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные и практические работы под руководством учителя;
- проводить сравнительный анализ представителей различных групп растений;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить нужную информацию в различных источниках, включая Интернет, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.

### **Раздел 5. Царство Животные. 15 часов.**

Общая характеристика животных. Подцарство многоклеточные. Гипотезы происхождения многоклеточных. Тип кишечнополостные. Тип плоские черви. Тип круглые черви. Тип кольчатые черви. Тип моллюски. Тип членистоногие. Тип иглокожие. Тип хордовые. Подтип бесчерепные. Подтип позвоночные (черепные). Надкласс рыб. Класс земноводные. Класс пресмыкающиеся. Класс птицы. Класс млекопитающие

Лабораторная работа. Внешнее строение дождевого червя.

Лабораторная работа. Внешнее строение моллюсков.

Лабораторная работа. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Лабораторная работа. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Вскрытие костистой рыбы.

Лабораторная работа. Особенности внешнего строения лягушки и тритона в связи с образом жизни.

Лабораторная работа. Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- признаки организма как целостной системы;
- основные признаки животных;
- сходство и различия между растительными и животными организмами;
- предмет изучения и структуру зоологии как науки;
- признаки типов и подтипов царства Животные;
- систематику и многообразие типов, подтипов и классов животных;
- современные представления о происхождении многоклеточных;
- животных-паразитов человека и животных, вызываемые ими заболевания, циклы развития и меры профилактики инвазионных заболеваний;
- современные представления о возникновении хордовых и основные направления их эволюции;
- значение животных в природе и жизни человека;
- воздействие человека на природу в целом и на животных в частности.

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать животных;
- объяснять значение животных в жизни человека и их изменения в процессе одомашнивания и выведения новых пород;
- работать с живыми культурами простейших и готовыми препаратами, используя увеличительные приборы;
- объяснять взаимосвязь строения и функции, образа жизни и среды обитания;
- характеризовать народнохозяйственное значение животных;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения живых объектов;
- наблюдать и описывать биологические объекты;



- находить в различных источниках нужную информацию о животных;
- работать с различными источниками информации;
- составлять конспекты по темам;
- готовить устные и письменные сообщения по заданным темам;
- выделять тезисы и делать выводы на основании анализа текста учебника и дополнительных источников информации.

## **Раздел 6. Вирусы. 1 час**

Вирусы — неклеточная форма жизни.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- общие принципы структурной организации вирусов;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний.
- выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
- объяснять механизм проникновения вируса в клетку и их взаимодействие;
- характеризовать опасные вирусные болезни (СПИД, гепатит С и др.).

Учащиеся должны уметь:

- обобщать информацию и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, в том числе с Интернетом;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- обобщать информацию и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, в том числе с Интернетом;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Личностные результаты обучения**

- соблюдение правил поведения в природе;
- умение реализовать теоретические знания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к учебе;
- привитие любви к природе;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами;
- готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к получению знаний и осознанному выбору будущей профессии;
- осознание российской гражданской идентичности и ответственности перед Родиной.

### **Критерии оценки качества знаний**

Достижения личностных результатов оцениваются на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

### **Биология. 8 класс. Человек. 68 часов.**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной

программы к окончанию 8 класса у учащихся необходимо сформировать готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, школьники должны освоить универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности.

Формирование индивидуальных образовательных траекторий на данном этапе обучения осуществляется совместно педагогом и учащимся.

В предметной области предполагается приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения организма человека, выбора целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды; освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха.

При составлении учебной программы предусмотрен интегрированный подход к обучению с привлечением информационно-коммуникативных технологий и использованием учебно-методических комплектов серии «Навигатор», которые позволяют разбить изучаемый материал на основной и дополнительный (в программе отмечен \*) и реализовать личностно-ориентированный подход к обучению путем создания индивидуальных образовательных траекторий. В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу.

### **Раздел 1. 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. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- признаки, доказывающие родство человека и животных;
- биологические и социальные факторы антропогенеза;
- основные этапы эволюции человека; — основные признаки рас.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать особенности строения человека и других млекопитающих.

### **Раздел 2. Общие сведения о строении организма человека. 4 часа.**

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. 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 органов и систем органов (виртуально и по муляжам).

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных ученых в развитие знаний о строении и функциях организма человека.
- основные признаки организма человека;
- виды тканей и их классификацию;
- системы органов, их состав, строение и функциональное назначение;
- отличие системы органов от аппарата.

Учащиеся должны уметь:

- узнавать ткани по рисункам и на микропрепаратах;
- объяснять взаимосвязь между строением и функцией.

### **Раздел 3. Координация и регуляция. 8 часов.**

Гуморальная регуляция. Понятие о регуляции. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Состав эндокринного аппарата. Гормоны и их роль в обменных процессах. Демонстрация схем строения эндокринных желез; строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. 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.

Лабораторные и практические работы. Изучение головного мозга человека (по муляжам).

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- роль регуляторных систем в организме;
- механизм регуляции функций.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять взаимосвязь и функции головного мозга, спинного мозга;
- объяснять механизм гуморальной регуляции функций организма.

### **Раздел 4. Анализаторы. 4 часа.**

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. Мышечное и кожное чувство. Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальнозоркость, их коррекция и профилактика. Слуховой анализатор, строение и функционирование. Вестибулярный аппарат и его тренировка. Осязание, обоняние, вкус. Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений.

Лабораторные работы. Иллюзии. Выявление слепого пятна. Проверка цветового зрения (виртуально).

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- выявлять признаки строения и функционирования органов чувств;
- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.

### **Раздел 5. Опора и движение. 6 часов.**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей, скелет свободных конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Классификация костей. 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-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы. Изучение внешнего строения костей. Изучение влияния органических и неорганических веществ на механические свойства костей (виртуально). Измерение массы и роста своего организма.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- части скелета человека;
- химический состав, строение и классификацию костей;
- строение сустава и классификацию соединений костей;

- основные скелетные мышцы и их группы.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать части скелета на наглядных пособиях и живом человеке;
- находить основные мышцы на наглядных пособиях и живом человеке; — находить суставы на наглядных пособиях и живом человеке;
- оказывать первую доврачебную помощь при переломах, вывихах, растяжениях и ушибах.

#### **Раздел 6. Внутренняя среда организма. 4 часа.**

Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Аллергия. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Переливание крови. \*Донорство. \* Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Лабораторные и практические работы. Изучение микроскопического строения крови. Виртуальная лабораторная работа по определению групп крови. Гемолиз эритроцитов (виртуально). \*Определение массы крови по показателю массы тела собственного организма.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- состав внутренней среды организма;
- классификацию видов иммунитета и состав иммунной системы;
- группы крови и их особенности;
- сущность прививок и их значение.

Учащиеся должны уметь:

- узнавать клетки крови и сравнивать их между собой по различным признакам; — объяснять механизм свертывания крови;
- объяснять принципы переливания крови.

#### **Раздел 7. Транспорт веществ. 4 часа.**

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Строение венозных и артериальных сосудов. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. \*Регуляция давления. Пульс. \*Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы. Измерение кровяного давления. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений до и после физической нагрузки. \*Расчет минутного объема кровотока по показателям пульса собственного организма.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- механизм транспорта веществ в организме;
- классификацию сосудов организма;
- сердечный цикл и принципы работы сердца.

Учащиеся должны уметь:

- измерять пульс и кровяное давление;
- оказывать первую доврачебную помощь при различных видах кровотечения.

#### **Раздел 8. Дыхание. 4 часа.**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания. Инфекционные заболевания. Голосовой аппарат.

Практические работы. Определение частоты дыхания и его связь с пульсом. \*Определение объема легочной вентиляции по показателям частоты дыхания до и после нагрузки.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- состав и строение дыхательной системы и дыхательного аппарата;
- меры профилактики заболеваний дыхательной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизм дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь утопающему и при отравлении человека угарным газом.

### **Раздел 9. Пищеварение. 6 часов.**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. 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 с внутренними органами и топографии последних, муляжей внутренних органов.

Лабораторные и практические работы. Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал (виртуальная работа).

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функционирование пищеварительной системы и пищеварительного аппарата;
- расположение органов пищеварительной системы на живом человеке;
- меры профилактики заболеваний пищеварительной системы.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать процесс пищеварения в различных отделах пищеварительной системы;
- находить органы пищеварительной системы на рисунках и муляжах.

### **Раздел 10. Обмен веществ и энергии. 3 часа.**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Обмен воды, минеральных веществ, белков, жиров и углеводов и его регуляция. Нормы и режим питания. Рациональное питание. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Лабораторные и практические работы. Определение норм рационального питания и расчет рациона питания.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- особенности пластического и энергетического обмена;
- роль и значение витаминов.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять признаки нарушения обмена веществ и энергии.

### **Раздел 11. 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. Заболевания органов мочевого выделения и их предупреждение. Демонстрация модели почек. Основные понятия Выделение. Фильтрация. Реабсорбция. Первичная моча. Вторичная моча.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функционирование выделительной системы;
- меры профилактики заболеваний мочевого выделительной системы.

**Раздел 12. Покровы тела. 4 часа.** Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Уход за кожей, волосами и ногтями. Заболевания кожи и их предупреждение.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- строение и функции кожи;
- гигиенические требования по уходу за кожей и производными эпидермиса.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизм терморегуляции;
- оказывать первую доврачебную помощь при ранах, ожогах и обморожениях, солнечных и тепловых ударах.

### **Раздел 13. Размножение и развитие. 3 часа.**

Система органов размножения; строение и гигиена. Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ. Профилактика СПИДа. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. \*Планирование семьи. \*Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Влияние на организм ребенка курения, алкоголя, наркотиков. Этапы онтогенеза человека. \*Критические периоды онтогенеза. Основные понятия Размножение. Развитие. Онтогенез. Оплодотворение. Рост. Половое созревание. Половая зрелость. Физиологическая зрелость.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функционирование половой системы;
- основные этапы эмбрионального и постэмбрионального развития человека.

### **Раздел 14. Высшая нервная деятельность. 9 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. Понятие о сигнальных системах. Познавательные процессы. Внимание. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции и чувства. Особенности психики человека. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- особенности высшей нервной деятельности человека;
- отличия условных и безусловных рефлексов;
- значение сна и его фазы;
- виды памяти.

Учащиеся должны уметь:

- выделять признаки психики человека;
- характеризовать типы высшей нервной деятельности.

### **Раздел 15. Человек и его здоровье. 5 часов.**

Понятие о здоровом образе жизни и здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении (пищевыми продуктами и 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.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- приемы рациональной организации труда и отдыха;
- некоторые болезни человека и их причины;

- влияние алкоголя, никотина и образа жизни на здоровье.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать в соответствии с поставленной задачей;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- описывать объекты; — осуществлять поиск и отбор информации в различных источниках;
- выявлять причинно-следственные связи;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

### **Личностные результаты обучения**

- формирование ответственного отношения к учебе;
- формирование целостного естественно-научного мировоззрения;
- формирование сознательности, ответственности и уважительного отношения к другим людям;
- формирование коммуникативной компетенции;
- формирование ответственного отношения к здоровью (своему и других людей).

### **Критерии оценки качества знаний**

Достижения личностных результатов оцениваются на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

#### **Биология. 9 класс. Общие закономерности. 68 часов.**

Учебный курс биологии в 9 классе полностью включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10—11 классов. В нем сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и учетом образовательного уровня. Представлено значительное число лабораторных работ и демонстраций, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе. Изучение курса «Биология. Общие закономерности» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах средней школы по специальным программам, и является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе учебником «Введение в биологию» В. И. Сивоглазова и А. А. Плешакова, учебником «Живой организм» В.И. Сивоглазова, для учащихся 6 класса, учебником «Биология. Многообразие живых организмов» В. И. Сивоглазова и В. Б. Захарова для 7 класса и учебником «Человек» В. И. Сивоглазова, М. Р. Сапина и А. А. Каменского для 8 класса.

Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией школы. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусмотрено выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию 9 класса у учащихся необходимо сформировать готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, способность ставить цели и строить жизненные планы; школьники должны освоить межпредметные понятия и универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности, умение формировать и реализовывать индивидуальные образовательные траектории.

В предметной области предполагается формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира; формирование систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных; формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

В данной рабочей программе по биологии предусмотрен интегрированный подход к обучению с привлечением информационно-коммуникативных технологий и использованием учебно-методических комплектов серии «Навигатор», которые позволяют разбить изучаемый материал на основной и дополнительный (в программе отмечен \*) и реализовать личностно-ориентированный подход к обучению путем создания индивидуальных образовательных траекторий.

### **Раздел 1. Многообразие и свойства живого. 3 часа.**

Многообразие живого мира. основные свойства живых организмов Уровни организации живой природы. 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.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- уровни организации живой природы;
- научные дисциплины, изучающие природу на разных уровнях;
- свойства живых систем;



- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов. Учащиеся должны уметь:
- давать определение уровней организации живого и характеризовать процессы, происходящие на каждом уровне;
- приводить примеры проявлений свойств живого на каждом уровне;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспекта;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

**Раздел 2. Становление биологии как науки. 2 часа.** \*Развитие биологии. Биологические науки о форме и строении организмов. Развитие систематики. Развитие эволюционных идей. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Представление о лестнице живых существ. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Работы Кювье.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения теории Ж. Б. Ламарка.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии.

### **Раздел 3. Теория ч. дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. 4 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. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. \*А. Уоллес и его вклад в разработку теории естественного отбора.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; — оценивать особенности домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;
- определять понятия «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение различных видов борьбы за существование;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать, анализировать и делать выводы;
- находить нужную информацию, используя различные источники информации.

### **Раздел 4. Структурная и функциональная организация живых организмов. 10 часов.**

Химическая организация клетки. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Строение и функции клеток.

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

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- принципы структурной организации и функции белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот;
- структуру нуклеиновых кислот.
- этапы энергетического обмена;
- примеры пластического обмена;
- этапы фотосинтеза и его роль в природе.
- строение прокариотической клетки;
- многообразие прокариот;
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- клетки одноклеточных и многоклеточных организмов;
- особенности растительных и животных клеток;
- митотический и жизненный цикл клетки;
- биологическое значение митоза;
- положения клеточной теории строения организмов.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот.
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белка.
- характеризовать организацию метаболизма у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий, спорообразование и размножение;
- характеризовать функции органоидов;
- определять значение включений;
- описывать строение и функции хромосом;
- давать определение кариотипа и характеризовать его.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать информацию и делать выводы;
- работать с дополнительными источниками информации;
- самостоятельно составлять схемы процессов и составлять по ним связный рассказ;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

## **Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов. 5 часов.**

Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- формы и распространенность бесполого размножения;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза и его этапы;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.

- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития;
- формы постэмбрионального развития;
- особенности прямого развития;
- основной биогенетический закон.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза и характеризовать его этапы.
- описывать процессы, происходящие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать полный и неполный метаморфоз;
- раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять этапы развития животных разных таксонов;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных различных групп;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, в том числе с Интернетом;
- представлять материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов. 10 часов.**

Закономерности наследования признаков. Закономерности изменчивости

Лабораторная работа. Решение генетических задач и составление родословных.

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

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные генетические понятия: «ген», «доминантный признак», «рецессивный признак», «фенотип», «генотип»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана;
- генетическое определение пола.
- наследственную и ненаследственную изменчивость и их разновидности. Учащиеся должны уметь:
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

Учащиеся должны уметь:

- использовать генетическую символику при составлении схем скрещивания;
- записывать генотипы организмов и выписывать их гаметы;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.

### **Раздел 7. Селекция растений, животных и микроорганизмов. 5 часов.**

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

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «сорт», «порода», «штамм»;

- методы селекции;
- смысл и значение гетерозиса и полиплоидии.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспект §а;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

### **Раздел 8. Современные представления об эволюции. 8 часов.**

Микроэволюция. Макроэволюция. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.

Лабораторные и практические работы. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных и декоративных растений.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования.
- главные направления эволюции;
- пути достижения биологического прогресса и формы эволюции групп;
- результаты эволюции.
- типы покровительственной окраски и формы и их значение для выживания; — особенности приспособительного поведения;
- значение заботы о потомстве для выживания.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования.
- характеризовать пути достижения биологического прогресса;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.
- приводить примеры приспособительного строения и поведения;
- объяснять, почему приспособления носят относительный характер.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспект §а;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

### **Раздел 9. Возникновение и развитие жизни на Земле. (7 часов).**

Возникновение и развитие жизни на земле. Эволюция органического мира.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- теорию академика А. И. Опарина;
- развитие животных и растений в различные периоды существования Земли;
- движущие силы антропогенеза;
- систематическое положение человека в системе органического мира;
- особенности человека как биологического вида;
- этапы становления человека как биологического вида;
- антинаучную и реакционную сущность расизма.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать этапы развития живой природы;
- описывать развитие жизни на Земле в различные эры;
- характеризовать роль различных факторов в становлении человека;

- выявлять признаки сходства и различия в строении и поведении животных и человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- обобщать и делать выводы;
- работать с дополнительными источниками информации;
- представлять материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Раздел 10. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. 13 часов.**

Биосфера, ее структура и функции. Условия жизни и адаптации к ним. Биосфера и человек.

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. Практическая работа. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «биосфера», «экология», «среда обитания»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции.
- определения понятий «абиотический», «биотический»;
- структуру и компоненты биоценоза;
- антропогенные факторы;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- смысл сохранения видового разнообразия;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы;
- заповедники, заказники, национальные парки, виды, занесенные в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

- различать продуцентов, консументов и редуцентов;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологический круговорот веществ;
- классифицировать экологические факторы;
- различать продуценты, консументы и редуценты;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологический круговорот веществ;
- характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз;
- описывать экологические системы;
- приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами.
- применять на практике сведения об экологических закономерностях.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспект §а;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

### **Личностные результаты обучения**

- проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию;

- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность строить индивидуальную образовательную траекторию;
- формирование целостного естественно-научного мировоззрения;
- соблюдение правил поведения в природе;
- умение реализовать теоретические познания на практике;
- способность признавать собственные ошибки и исправлять их;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- уважительное и доброжелательное отношение к другим людям;
- умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами.

### **Критерии оценки качества знаний**

Достижения личностных результатов оцениваются на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

### **1.Формирование ИКТ-компетентности учащихся**

#### **Создание графических объектов**

Выпускник научится:

- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами;

#### **Коммуникация и социальное взаимодействие**

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое взаимодействие).

#### **Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании**

Выпускник научится:

- строить математические модели;

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

#### **Моделирование, проектирование и управление**

Выпускник научится:

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

### **2.Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Выпускник научится:

- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

### **3. Стратегии смыслового чтения и работа с текстом**

#### **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
- определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. Д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
- определять назначение разных видов текстов;
- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- выделять не только главную, но и избыточную информацию;
- прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

#### **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

Выпускник научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в

частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- интерпретировать текст;
- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

### **Работа с текстом: оценка информации**

Выпускник научится:

- откликаться на содержание текста;
- связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
- оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
- находить доводы в защиту своей точки зрения;
- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму,
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- находить способы проверки противоречивой информации.
- 

## **3.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» в 5-6 классе являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.



Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### Познавательные УУД:

5–6-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

*Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:*

- осознание роли жизни (1-я линия развития);
- рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);
- использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

#### Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

#### **5-6-й класс**

1-я линия развития – осознание роли жизни:

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;

2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:

– приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:

– объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.

4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:

– различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);

– определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);

– объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;

– понимать смысл биологических терминов;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

5-я линия развития – оценивать риск взаимоотношений человека и природы:

– соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

6-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

– различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

##### 5 класс.

| № п/п | Наименование разделов и тем         | Всего часов | В том числе на: |                 |                                       | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
|-------|-------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|---|
|       |                                     |             | Уроки           | Тестовые работы | Контрольные работы. Количество часов. |   |
| 1     | Живой организм: строение и изучение | 9           |                 | 2               |                                       | 3   |
| 2     | Многообразие живых организмов       | 15          |                 | 4               |                                       | 4   |
| 3     | Среда обитания живых организмов     | 5           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 4     | Человек на Земле                    | 5           |                 | 1               |                                       | 1   |
|       |                                     | 34          |                 | 8               |                                       | 9   |

##### 6 класс.

| № п/п | Наименование разделов и тем   | Всего часов | В том числе на: |                 |                                       | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
|-------|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|---|
|       |                               |             | Уроки           | Тестовые работы | Контрольные работы. Количество часов. |   |
| 1     | Строение живых организмов     | 17          |                 | 4               |                                       | 2   |
| 2     | Жизнедеятельность организмов. | 14          |                 | 3               |                                       | 2   |
| 3     | Организм и среда              | 3           |                 | 1               |                                       | 1   |

|  |  |    |  |   |  |   |
|--|--|----|--|---|--|---|
|  |  | 34 |  | 8 |  | 5 |
|--|--|----|--|---|--|---|

### 7 класс.

| № п/п | Наименование разделов и тем             | Всего часов | В том числе на: |                 |                                       | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
|-------|---|-------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|---|
|       |   |             | Уроки           | Тестовые работы | Контрольные работы. Количество часов. |   |
| 1     | Многообразие живого и наука систематика | 1           |                 |                 |                                       | 1   |
| 2     | Царство Прокариоты                      | 1           |                 |                 |                                       |   |
| 3     | Царство Грибы                           | 1           |                 |                 |                                       |   |
| 4     | Царство Растения                        | 15          |                 | 4               |                                       | 3   |
| 5     | Царство Животные                        | 15          |                 | 7               |                                       | 6   |
| 6     | Вирусы                                  | 1           |                 | 1               |                                       |   |
|       |   | 34          |                 | 11              |                                       | 10  |

### 8 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем                   | Всего часов | В том числе на: |                 |                                       | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
|-------|---|-------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|---|
|       |   |             | Уроки           | Тестовые работы | Контрольные работы. Количество часов. |   |
| 1     | Место человека в системе органического мира   | 3           |                 |                 |                                       |   |
| 2     | Общие сведения о строении организма человека. | 4           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 3     | Координация и регуляция функций организма     | 8           |                 | 2               |                                       | 2   |
| 4     | Анализаторы                                   | 4           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 5     | Опора и движение                              | 6           |                 | 1               |                                       | 2   |
| 6     | Внутренняя среда организма                    | 4           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 7     | Транспорт веществ                             | 4           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 8     | Дыхание                                       | 4           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 9     | Пищеварение                                   | 4           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 10    | Обмен веществ и                               | 3           |                 |                 |                                       |   |

|    |                             |    |  |    |  |    |
|----|-----------------------------|----|--|----|--|----|
|    | энергии                     |    |  |    |  |    |
| 11 | Выделение                   | 2  |  |    |  |    |
| 12 | Покровы тела                | 4  |  |    |  |    |
| 13 | Размножение и развитие      | 3  |  |    |  |    |
| 14 | Высшая нервная деятельность | 9  |  | 2  |  | 2  |
| 15 | Человек и его здоровье      | 5  |  |    |  |    |
| 16 | Заключение.                 | 1  |  |    |  |    |
|    |                             | 68 |  | 11 |  | 12 |

### 9 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Всего часов | В том числе на: |                 |                                       | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
|-------|--|-------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|---|
|       |  |             | Уроки           | Тестовые работы | Контрольные работы. Количество часов. |   |
| 1     | Многообразие и свойства живого                                     | 2           |                 |                 |                                       |   |
| 2     | Становление биологии как науки                                     | 2           |                 |                 |                                       |   |
| 3     | Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора | 3           |                 |                 |                                       | 1   |
| 4     | Структурная организация живых организмов                           | 10          |                 | 2               |                                       | 2   |
| 5     | Размножение и индивидуальное развитие организмов                   | 5           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 6     | Наследственность и изменчивость организмов                         | 10          |                 | 2               |                                       | 1   |
| 7     | Селекция растений, животных и микроорганизмов                      | 5           |                 |                 |                                       |   |
| 8     | Современные представления об эволюции                              | 8           |                 | 2               |                                       | 2   |
| 9     | Возникновение и развитие жизни на Земле                            | 7           |                 | 1               |                                       | 1   |
| 10    | Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии                 | 13          |                 | 3               |                                       | 3   |
| 11    | Заключение   | 3           |                 |                 |                                       |   |
|       |  | 68          |                 | 11              |                                       | 11  |

### **III. МАТЕРИАЛЬНО — ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование с 5 по 9 класс:

1. Сивоглазов В. И., Плешаков А. А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.
2. Сивоглазов В. И. и др. Биология. 5 класс: учебник-навигатор. — М.: Дрофа, 2015 г.
3. Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учебник-навигатор. — М.: Дрофа, 2016 г.
4. Сивоглазов В. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник-навигатор. — М.: Дрофа, 2015 г.
5. Сивоглазов В. И., Сапин М. Р., Каменский А. А. Биология. Человек. 8 класс. Учебник-навигатор. — М.: Дрофа, любое издание после 2015 г.
6. Сивоглазов В. И., Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Агафонова И. Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник-навигатор. — М.: Дрофа, 2016 г.
7. Кириленкова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.
8. Сивоглазов В. И., Биология. Живой организм. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
9. Томанова З. А., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
10. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Твои открытия. 6 класс: альбом-задачник к учебнику «Биология. Живой организм». — М.: Дрофа, любое издание.
11. Акперова И. А., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. — М.: Дрофа, любое издание.
12. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для оценки качества знаний. — М.: Дрофа, любое издание.
13. Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал Л. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.
14. Сонин Н. И., Кириленкова В. Н. Биология. Живой организм. 6 класс: дидактические карточки- задания. — М.: Дрофа, любое издание.
15. В.И. Сивоглазов, В.Б. Захаров. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
16. В.И. Сивоглазов, В.Б. Захаров. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
17. Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
18. Огородова Н. Б., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. — М.: Дрофа, любое издание.
19. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для оценки качества знаний, в 2 ч. — М.: Дрофа, любое издание.
20. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.

21. Сонин Н. И., Семенцова В. Н., Мишакова В. Н. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: дидактические карточки-задания. — М.: Дрофа, любое издание.
22. Сивоглазов В. И., М.Р. Сапин, А.А. Каменский. Биология. Человек. 8 класс: учебник— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
23. Сысолятина Н. Б., Сычёва Л. В., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для лабораторных и практических работ. — М.: Дрофа, любое издание.
24. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.
25. Сонин Н. И., Дагаев А. М. Биология. Человек. 8 класс: дидактические карточки – задания — М.: Дрофа, любое издание.
26. Сивоглазов В.И., Мамонтов С. Г., Агафонова И. Б., Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
27. Цибулевский А. Ю., Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
28. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
29. Сивоглазов В. И., Кириленкова В. Н., Петрова В. М., Смирнова Н. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: тетрадь для оценки качества знаний. — М.:Дрофа, любое издание.
30. Сивоглазов В. И., Козлова Т. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: дидактические карточки-задания. — М.: Дрофа, любое издание.

**Б. Наглядные и демонстрационные средства образования:**

1. Гербарии,
2. Образцы ископаемых растений и животных,
3. Набор микропрепаратов,
4. Комнатные растения,
5. Лоток для раздаточного материала,
6. Лупа ручная,
7. Набор инструментов для препарирования,
8. Влажные препараты внутреннего строения некоторых животных,
9. Микроскоп световой школьный,
10. Скелет человека и части скелета некоторых животных,
11. Набор химической посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
12. Компьютер,
13. Мультимедийный проектор,
14. Интерактивная доска.

**В. Электронные наглядные пособия:**

1. Растительные сообщества,
2. Человек,
3. Эволюция растений,
4. Эволюция животных,
5. Прокариоты



### Календарно-тематическое планирование. 5 класс.

| №<br>п/п                                   | Тема урока  | Дата | Планируемое<br>домашнее<br>задание |
|--|---|------|------------------------------------|
| <b>Живой организм: строение и изучение</b> |   |      |                                    |
| 1  | Что такое живой организм                                      |      | § 1                                |
| 2  | Науки о живой природе   |      | § 2                                |
| 3  | Методы изучения природы                                       |      | § 3                                |
| 4  | Увеличительные приборы  |      | § 4                                |
| 5  | Живые клетки  |      | § 5                                |
| 6  | Химический состав клетки                                      |      | § 6                                |
| 7  | Вещества и явления в окружающем мире                          |      | § 7                                |
| 8  | Великие естествоиспытатели                                    |      | § 8                                |
| 9  | Обобщающий урок по теме «Живой организм: строение и изучение» |      |                                    |
| <b>Многообразие живых организмов</b>       |   |      |                                    |
| 10   | Как развивалась жизнь на Земле                                |      | § 9                                |
| 11   | Разнообразие живого   |      | § 10                               |
| 12   | Бактерии  |      | § 11                               |
| 13   | Грибы   |      | § 12                               |
| 14   | Водоросли   |      | § 13                               |
| 15   | Мхи   |      | § 14                               |
| 16   | Папоротники   |      | § 15                               |
| 17   | Голосеменные растения   |      | § 16                               |
| 18   | Покрывосеменные (цветковые) растения                          |      | § 17                               |
| 19   | Значение растений в природе и жизни человека                  |      | § 18                               |
| 20   | Простейшие  |      | § 19                               |
| 21   | Беспозвоночные  |      | § 20                               |
| 22   | Позвоночные   |      | § 21                               |
| 23   | Значение животных в природе и жизни человека                  |      | § 22                               |
| 24   | Обобщающий урок по теме «Многообразие живых организмов»       |      | § 23                               |
| <b>Среда обитания живых организмов</b>     |   |      |                                    |
| 25   | Три среды обитания  |      | § 24                               |
| 26   | Жизнь на разных материках                                     |      | § 25                               |
| 27   | Природные зоны Земли  |      | § 26                               |
| 28   | Жизнь в морях и океанах                                       |      | § 27                               |
| 29   | Обобщающий урок по теме «Среда обитания живых организмов»     |      | § 28                               |
| <b>Человек на Земле</b>                    |   |      |                                    |
| 30   | Как человек появился на Земле?                                |      | § 29                               |
| 31   | Как человек изменил Землю                                     |      | § 30                               |
| 32   | Жизнь под угрозой. Не станет ли земля пустыней?               |      | § 31 § 32                          |



|    |  |  |      |
|----|--|--|------|
| 33 | Здоровье человека и безопасность жизни |  | § 33 |
| 34 | Итоговая контрольная работа            |  |      |

### Календарно-тематическое планирование. 6 класс.

| №<br>п/п                            | Тема урока   | Дата | Планируемое<br>домашнее задание |
|-------------------------------------|--|------|---------------------------------|
| <b>Строение живых организмов</b>    |  |      |                                 |
| 1                                   | Структура биологического знания                      |      |                                 |
| 2                                   | Чем живое отличается от неживого                     |      | § 1                             |
| 3                                   | Химический состав клетки.<br>Неорганические вещества |      | § 2                             |
| 4                                   | Химический состав клетки. Органические<br>вещества   |      | § 2                             |
| 5                                   | Строение растительной клетки                         |      | § 3                             |
| 6                                   | Строение животной клетки                             |      | § 3                             |
| 7                                   | Деление клетки                                       |      | § 4                             |
| 8                                   | Ткани растений                                       |      | § 5                             |
| 9                                   | Ткани животных                                       |      | § 5                             |
| 10                                  | Органы цветковых растений. Корень.                   |      | § 6                             |
| 11                                  | Органы цветковых растений. Стебель.                  |      | тест по теме<br>«Стебель»       |
| 12                                  | Органы цветковых растений. Лист.                     |      | тест по теме<br>«Лист»          |
| 13                                  | Органы цветковых растений. Цветок.                   |      | тест по теме<br>«Цветок»        |
| 14                                  | Органы цветковых растений. Плод.                     |      | тест по теме<br>«Плод»          |
| 15                                  | Органы и системы органов животных                    |      | § 7                             |
| 16                                  | Органы и системы органов животных                    |      | § 7                             |
| 17                                  | Организм как единое целое                            |      |                                 |
| <b>Жизнедеятельность организмов</b> |  |      |                                 |
| 18                                  | Воздушное и почвенное питание                        |      | § 8                             |
| 19                                  | Пищеварительная система животных.                    |      | § 9                             |
| 20                                  | Дыхание  |      | § 10                            |
| 21                                  | Транспорт веществ в организме                        |      | § 11                            |
| 22                                  | Выделение.   |      | § 12                            |
| 23                                  | Обмен веществ и энергии                              |      | § 13                            |
| 24                                  | Скелет - опора организма                             |      | § 14                            |
| 25                                  | Движение   |      | § 15                            |
| 26                                  | Координация и регуляция                              |      | § 16                            |
| 27                                  | Координация и регуляция                              |      | § 16                            |
| 28                                  | Бесполое размножение                                 |      | § 18                            |
| 29                                  | Половое размножение                                  |      | § 19                            |
| 30                                  | Рост и развитие растений                             |      | § 20                            |
| 31                                  | Рост и развитие животных                             |      | § 21                            |
| 32                                  | Среда обитания и экологические факторы               |      | § 22                            |
| 33                                  | Природные сообщества                                 |      | § 23                            |
| 34                                  | Обобщающий урок по теме «Организм и<br>среда»        |      |                                 |

**Календарно-тематическое планирование. 7 класс.**

| №<br>п/п | Тема урока | Дата     |      | Планируемое<br>домашнее |
|----------|------------|----------|------|-------------------------|
|          |            | По плану | Факт |                         |

|  |  |            |  | задание |
|--|--|------------|--|---------|
| <b>Многообразие живого и наука систематика</b> |  |            |  |         |
| 1  | От клетки до биосферы.   | 04.09.2018 |  | § 1     |
| 2  | Чарльз Дарвин и происхождение видов.   | 05.09.2018 |  | § 2     |
| 3  | Особенности систематики различных царств   | 11.09.2018 |  | § 3     |
| <b>Царство Прокариоты</b>                      |  |            |  |         |
| 4  | Строение и систематика прокариот   | 12.09.2018 |  | § 4     |
| 5  | Особенности жизнедеятельности и роль прокариот в природе и деятельности человека | 18.09.2018 |  | § 5     |
| <b>Царство Грибы</b>                           |  |            |  |         |
| 6  | Общая характеристика грибов  | 19.09.2018 |  | § 6     |
| 7  | Систематика и многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека        | 25.09.2018 |  | § 7     |
| 8  | Лишайники  | 26.09.2018 |  | § 8     |
| <b>Царство Растения</b>                        |  |            |  |         |
| 9  | Общая характеристика растений  | 02.10.2018 |  |         |
| 10   | Строение и особенности жизнедеятельности водорослей                              | 03.10.2018 |  | § 9     |
| 11   | Роль водорослей в природе и жизни человека                                       | 09.10.2018 |  | § 9     |
| 12   | Систематика и многообразие водорослей.   | 10.10.2018 |  | § 10    |
| 13   | Высшие растения Отдел Моховидные   | 16.10.2018 |  | § 12    |
| 14   | Отделы Плауновидные и Хвощевидные  | 17.10.2018 |  | § 13    |
| 15   | Отдел Папоротниковидные  | 23.10.2018 |  | § 14    |
| 16   | Отдел Голосеменные растения  | 24.10.2018 |  | § 15    |
| 17   | Отдел Голосеменные растения  | 06.11.2018 |  |         |
| 18   | Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения                                       | 07.11.2018 |  | § 16    |
| 19   | Строение покрытосеменных растений.   | 13.11.2018 |  |         |
| 20   | Размножение цветковых растений   | 14.11.2018 |  | § 17    |
| 21   | Размножение цветковых растений   | 20.11.2018 |  | § 17    |
| 22   | Систематика и многообразие покрытосеменных растений. Класс однодольные           | 21.11.2018 |  | § 18    |
| 23   | Систематика и многообразие покрытосеменных растений. Класс двудольные            | 27.11.2018 |  | § 18    |
| <b>Царство Животные</b>                        |  |            |  |         |
| 24   | Общая характеристика животных  | 28.11.2018 |  |         |
| 25   | Строение и особенности жизнедеятельности одноклеточных животных                  | 04.12.2018 |  | § 19    |
| 26   | Тип Саркожгутиконосцы  | 05.12.2018 |  | § 20    |
| 27   | Тип Инфузории, или Ресничные. Значение простейших                                | 11.12.2018 |  | § 21    |
| 28   | Подцарство Многоклеточные  | 12.12.2018 |  | § 22    |
| 29   | Гипотезы происхождения многоклеточных животных                                   | 18.12.2018 |  |         |
| 30   | Тип Кишечнополостные   | 19.12.2018 |  | § 23    |

|        |   |            |  |      |
|--------|---|------------|--|------|
| 31     | Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви                              | 25.12.2018 |  | § 24 |
| 32     | Паразитические плоские черви  | 26.12.2018 |  | § 25 |
| 33     | Тип Круглые черви, или Нематоды                                       | 09.01.2019 |  | § 26 |
| 34     | Многообразие круглых червей   | 15.01.2019 |  | § 27 |
| 35     | Тип Кольчатые черви   | 16.01.2019 |  | § 28 |
| 36     | Класс Многощетинковые черви   | 22.01.2019 |  |      |
| 37     | Класс Малощетинковые черви  | 23.01.2019 |  |      |
| 38     | Тип Моллюски  | 29.01.2019 |  | § 29 |
| 39     | Систематика и многообразие моллюсков                                  | 30.01.2019 |  | § 30 |
| 40     | Тип Членистоногие   | 05.02.2019 |  | § 31 |
| 41     | Класс Ракообразные  | 06.02.2019 |  | § 31 |
| 42     | Класс Ракообразные  | 12.02.2019 |  |      |
| 43     | Класс Паукообразные   | 13.02.2019 |  | § 32 |
| 44     | Класс Паукообразные   | 19.02.2019 |  | § 32 |
| 45     | Класс Насекомые   | 20.02.2019 |  | § 33 |
| 46     | Класс Насекомые   | 26.02.2019 |  | § 33 |
| 47     | Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека | 27.02.2019 |  | § 34 |
| 48     | Тип Иглокожие   | 05.03.2019 |  | §    |
| 49     | Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные                                      | 06.03.2019 |  | § 35 |
| 50     | Подтип Позвоночные (Черепные).  | 12.03.2019 |  | § 36 |
| 51     | Класс Хрящевые рыбы   | 13.03.2019 |  | § 37 |
| 52     | Класс Костные рыбы  | 19.03.2019 |  | § 38 |
| 53     | Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека             | 20.03.2019 |  |      |
| 54     | Класс Земноводные, или Амфибии  | 02.04.2019 |  | § 39 |
| 55     | Класс Земноводные, или Амфибии  | 03.04.2019 |  | § 39 |
| 56     | Класс Пресмыкающиеся  | 09.04.2019 |  | § 40 |
| 57     | Класс Пресмыкающиеся  | 10.04.2019 |  | § 40 |
| 58     | Класс Птицы   | 16.04.2019 |  | § 41 |
| 59     | Внутренне строение птиц.  | 17.04.2019 |  | § 41 |
| 60     | Размножение и развитие птиц.  | 23.04.2019 |  | § 41 |
| 61     | Экологические группы птиц.  | 24.04.2019 |  | § 42 |
| 62     | Класс Млекопитающие   | 30.04.2019 |  | § 43 |
| 63     | Строение плацентарных млекопитающих                                   | 07.05.2019 |  |      |
| 64     | Строение плацентарных млекопитающих                                   | 08.05.2019 |  |      |
| 65     | Размножение млекопитающих   | 14.05.2019 |  |      |
| 66     | Многообразие млекопитающих  | 15.05.2019 |  | § 44 |
| Вирусы |   |            |  |      |
| 67     | Вирусы  | 21.05.2019 |  | § 45 |
| 68     | Взаимодействие вируса и клетки  | 22.05.2019 |  |      |
| 69     | Борьба с вирусами   | 28.05.2019 |  |      |
| 70     | Итоговое тестирование за курс биологии 7 класса                       | 29.05.2019 |  |      |

### Календарно-тематическое планирование. 8 класс.

| № п/п | Тема урока | Дата     |      | Планируемое домашнее задание |
|-------|------------|----------|------|------------------------------|
|       |            | По плану | Факт |                              |
|       |            |          |      |                              |

| Место человека в системе органического мира   |  |            |  |      |
|---|--|------------|--|------|
| 1   | Человек – представитель царства животных                         | 03.09.2018 |  | § 1  |
| 2   | Эволюция человека  | 05.09.2018 |  | § 2  |
| 3   | Расы человека  | 10.09.2018 |  | § 3  |
| Общие сведения о строении организма человека. |  |            |  |      |
| 4   | История развития знаний о строении и функциях организма человека | 12.09.2018 |  | § 4  |
| 5   | Клеточное строение организма                                     | 17.09.2018 |  | § 5  |
| 6   | Ткани и органы   | 19.09.2018 |  | § 6  |
| 7   | Системы органов  | 24.09.2018 |  | § 7  |
| Координация и регуляция функций организма     |  |            |  |      |
| 8   | Гуморальная регуляция  | 26.09.2018 |  | § 8  |
| 9   | Строение и значение нервной системы                              | 01.10.2018 |  | § 9  |
| 10  | Строение и значение нервной системы                              | 03.10.2018 |  | § 9  |
| 11  | Строение и функции спинного мозга                                | 08.10.2018 |  | § 10 |
| 12  | Строение и функции спинного мозга                                | 10.10.2018 |  | § 10 |
| 13  | Строение и функции головного мозга                               | 15.10.2018 |  | § 11 |
| 14  | Строение и функции головного мозга                               | 17.10.2018 |  | § 11 |
| 15  | Полушария большого мозга   | 22.10.2018 |  | § 12 |
| Анализаторы                                   |  |            |  |      |
| 16  | Анализаторы  | 24.10.2018 |  |      |
| 17  | Зрительный анализатор. Строение и функции глаза.                 | 07.11.2018 |  | § 13 |
| 18  | Анализаторы слуха и равновесия                                   | 12.11.2018 |  | § 14 |
| 19  | Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние и вкус.                | 14.11.2018 |  | § 15 |
| Опора и движение                              |  |            |  |      |
| 20  | Кости скелета  | 19.11.2018 |  | § 16 |
| 21  | Строение скелета   | 21.11.2018 |  | § 17 |
| 22  | Мышцы. Общий обзор   | 26.11.2018 |  | § 18 |
| 23  | Работа мышц.   | 28.11.2018 |  | § 19 |
| 24  | Значение опорно-двигательного аппарата                           | 03.12.2018 |  |      |
| 25  | Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях       | 05.12.2018 |  |      |
| Внутренняя среда организма                    |  |            |  |      |
| 26  | Внутренняя среда организма                                       | 10.12.2018 |  |      |
| 27  | Кровь  | 12.12.2018 |  | § 20 |
| 28  | Кровь  | 17.12.2018 |  | § 20 |
| 29  | Как наш организм защищается от инфекции.                         | 19.12.2018 |  | § 21 |
| Транспорт веществ                             |  |            |  |      |
| 30  | Органы кровообращения  | 24.12.2018 |  | § 22 |
| 31  | Работа сердца  | 26.12.2018 |  | § 23 |
| 32  | Движение крови по сосудам  | 09.01.2019 |  | § 24 |
| 33  | Первая доврачебная помощь при кровотечениях                      | 14.01.2019 |  |      |
| Дыхание                                       |  |            |  |      |
| 34  | Строение органов дыхания   | 16.01.2019 |  | § 25 |
| 35  | Строение органов дыхания   | 21.01.2019 |  | § 25 |

|                                    |  |            |  |          |
|------------------------------------|--|------------|--|----------|
| 36                                 | Газообмен в легких   | 23.01.2019 |  | § 26     |
| 37                                 | Первая доврачебная помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом | 28.01.2019 |  |          |
| <b>Пищеварение</b>                 |  |            |  |          |
| 38                                 | Пищевые продукты, питательные вещества                                       | 30.01.2019 |  | § 27     |
| 39                                 | Строение пищеварительной системы   | 04.02.2019 |  |          |
| 40                                 | Пищеварение в ротовой полости  | 06.02.2019 |  | § 28     |
| 41                                 | Пищеварение в желудке и кишечнике.   | 11.02.2019 |  | § 29     |
| <b>Обмен веществ и энергии</b>     |  |            |  |          |
| 42                                 | Пластический обмен   | 13.02.2019 |  | § 30     |
| 43                                 | Энергетический обмен   | 18.02.2019 |  | § 30     |
| 44                                 | Витамины   | 20.02.2019 |  | § 31     |
| <b>Выделение</b>                   |  |            |  |          |
| 45                                 | Строение и функции выделительной системы                                     | 25.02.2019 |  | § 32     |
| 46                                 | Строение и функции выделительной системы                                     | 27.02.2019 |  | § 32     |
| <b>Покровы тела</b>                |  |            |  |          |
| 47                                 | Строение и функции кожи  | 04.03.2019 |  | § 33     |
| 48                                 | Роль кожи в терморегуляции организма   | 06.03.2019 |  | § 34     |
| <b>Размножение и развитие</b>      |  |            |  |          |
| 49                                 | Половая система человека   | 11.03.2019 |  | § 35     |
| 50                                 | Внутриутробное развитие человека   | 13.03.2019 |  |          |
| 51                                 | Развитие человека. Возрастные процессы.                                      | 18.03.2019 |  | § 36     |
| <b>Высшая нервная деятельность</b> |  |            |  |          |
| 52                                 | Рефлекторная деятельность нервной системы                                    | 20.03.2019 |  | § 37     |
| 53                                 | Рефлекторная деятельность нервной системы                                    | 01.04.2019 |  | § 37     |
| 54                                 | Бодрствование и сон  | 03.04.2019 |  | § 38     |
| 55                                 | Сознание и мышление. Речь  | 08.04.2019 |  | § 39     |
| 56                                 | Познавательные процессы и интеллект  | 10.04.2019 |  | § 40     |
| 57                                 | Память   | 15.04.2019 |  | § 41     |
| 58                                 | Эмоции и темперамент   | 17.04.2019 |  | § 42     |
| 59                                 | Психологические особенности мужчин и женщин.                                 | 22.04.2019 |  | § 43     |
| 60                                 | Психологические особенности мужчин и женщин.                                 | 24.04.2019 |  |          |
| <b>Человек и его здоровье</b>      |  |            |  |          |
| 61                                 | Вредные привычки   | 29.04.2019 |  | § 44     |
| 62                                 | Заболевания человека   | 06.05.2019 |  | § 45     |
| 63                                 | Двигательная активность и здоровье человека                                  | 08.05.2019 |  | § 46     |
| 64                                 | Закаливание  | 13.05.2019 |  | § 47     |
| 65                                 | Гигиена человека   | 15.05.2019 |  | § 48     |
| <b>Заключение</b>                  |  |            |  |          |
| 66                                 | Урок – семинар «Удивительный организм человека».                             | 20.05.2019 |  |          |
| 67                                 | Урок-практикум «Первая помощь».  | 22.05.2019 |  | тест ОГЭ |
| 68                                 | Решение заданий ОГЭ.   | 27.05.2019 |  | тест ОГЭ |

|    |  |            |  |  |
|----|--|------------|--|--|
| 69 | Итоговое тестирование за курс биологии 8 класса. | 29.05.2019 |  |  |
|----|--|------------|--|--|

### Календарно-тематическое планирование. 9 класс.

| № п/п   | Тема урока   | Дата       |      | Планируемое домашнее задание |
|---|--|------------|------|------------------------------|
|   |  | По плану   | Факт |                              |
| <b>Многообразие и свойства живого</b>                                     |  |            |      |                              |
| 1   | Уровни организации живой природы   | 04.09.2018 |      | § 1                          |
| 2   | Свойства живых организмов  | 06.09.2018 |      | § 2                          |
| <b>Становление биологии как науки</b>                                     |  |            |      |                              |
| 3   | Становление наук о строении и функциях живого. Становление систематики                       | 11.09.2018 |      | § 3,4                        |
| 4   | Предпосылки возникновения теории Чарлза Дарвина  | 13.09.2018 |      | § 5§ 6                       |
| <b>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора</b> |  |            |      |                              |
| 5   | Учение Чарлза Дарвина об искусственном отборе  | 18.09.2018 |      | § 7                          |
| 6   | Учение Чарлза Дарвина об естественном отборе   | 20.09.2018 |      | § 8                          |
| 7   | Элементарный состав и неорганические вещества клетки   | 25.09.2018 |      | § 9                          |
| <b>Структурная организация живых организмов</b>                           |  |            |      |                              |
| 8   | Органические вещества клетки   | 27.09.2018 |      | § 10                         |
| 9   | Пластический обмен. Биосинтез белков   | 02.10.2018 |      | § 11                         |
| 10  | Энергетический обмен   | 04.10.2018 |      | § 12                         |
| 11  | Способы питания живых организмов   | 09.10.2018 |      | § 13                         |
| 12  | Прокариотическая клетка  | 11.10.2018 |      | § 14                         |
| 13  | Эукариотическая клетка. Цитоплазма.  | 16.10.2018 |      | § 15                         |
| 14  | Эукариотическая клетка. Ядро   | 18.10.2018 |      | § 16                         |
| 15  | Деление клеток   | 23.10.2018 |      | § 17                         |
| 16  | Клеточная теория строения организмов.  | 25.10.2018 |      | § 18                         |
| 17  | Бесполое размножение   | 06.11.2018 |      | § 19                         |
| <b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>                   |  |            |      |                              |
| 18  | Половое размножение. Развитие половых клеток   | 08.11.2018 |      | § 20                         |
| 19  | Эмбриональный период развития  | 13.11.2018 |      | § 21                         |
| 20  | Постэмбриональный период развития  | 15.11.2018 |      | § 22                         |
| 21  | Общие закономерности развития. Биогенетический закон.  | 20.11.2018 |      | § 23                         |
| 22  | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя | 22.11.2018 |      | § 24,25                      |
| <b>Наследственность и изменчивость организмов</b>                         |  |            |      |                              |
| 23  | Первый закон Менделя   | 27.11.2018 |      | § 26                         |
| 24  | Второй закон Менделя   | 29.11.2018 |      | § 27                         |
| 25  | Третий закон Менделя   | 04.12.2018 |      | § 28                         |
| 26  | Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом                          | 06.12.2018 |      | § 29                         |
| 27  | Взаимодействие генов   | 11.12.2018 |      | § 31                         |



|  |   |            |  |         |
|--|---|------------|--|---------|
| 28   | Наследственная изменчивость   | 13.12.2018 |  | § 32    |
| 29   | Наследственная изменчивость   | 18.12.2018 |  | § 32    |
| 30   | Ненаследственная изменчивость   | 20.12.2018 |  | § 33    |
| 31   | Ненаследственная изменчивость   | 25.12.2018 |  | § 33    |
| 32   | Селекция организмов. Центры происхождения культурных растений.        | 27.12.2018 |  | § 34    |
| Селекция растений, животных и микроорганизмов      |   |            |  |         |
| 33   | Селекция животных   | 10.01.2019 |  | § 35    |
| 34   | Селекция микроорганизмов  | 15.01.2019 |  | § 36    |
| 35   | Вид. Видообразование  | 17.01.2019 |  | § 37    |
| Современные представления об эволюции              |   |            |  |         |
| 36   | Элементарные эволюционные факторы                                     | 22.01.2019 |  | § 38    |
| 37   | Формы естественного отбора  | 24.01.2019 |  | § 39    |
| 38   | Основные формы эволюции   | 29.01.2019 |  | § 40    |
| 39   | Направления и пути эволюции   | 31.01.2019 |  | § 41    |
| 40   | Приспособительные особенности строения и поведения животных.          | 05.02.2019 |  | § 42    |
| 41   | Забота о потомстве. Физиологические адаптации                         | 07.02.2019 |  | § 43,44 |
| 42   | Основные закономерности эволюции.                                     | 12.02.2019 |  | § 45    |
| 43   | Современные представления о возникновении Земли и жизни на ней.       | 14.02.2019 |  | § 46    |
| Возникновение и развитие жизни на Земле            |   |            |  |         |
| 44   | Начальные этапы развития жизни  | 19.02.2019 |  | § 47    |
| 45   | Жизнь в архейскую и протерозойскую эру                                | 21.02.2019 |  | § 48    |
| 46   | Жизнь в палеозойскую эру  | 26.02.2019 |  | § 49    |
| 47   | Жизнь в мезозойскую эру   | 28.02.2019 |  | § 50    |
| 48   | Жизнь в кайнозойскую эру  | 05.03.2019 |  | § 51    |
| 49   | Происхождение человека  | 07.03.2019 |  | § 52    |
| 50   | Структура биосферы  | 12.03.2019 |  | § 53    |
| Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии |   |            |  |         |
| 51   | Круговорот веществ в природе  | 14.03.2019 |  | § 54    |
| 52   | История формирования природных сообществ живых организмов             | 19.03.2019 |  | § 55    |
| 53   | Сообщество и биоценоз   | 21.03.2019 |  | § 56    |
| 54   | Биогеоценоз и экосистема  | 02.04.2019 |  | § 57    |
| 55   | Факторы среды обитания и приспособления организмов.                   | 04.04.2019 |  | § 58    |
| 56   | Абиотические факторы  | 09.04.2019 |  | § 59    |
| 57   | Интенсивность действия факторов среды                                 | 11.04.2019 |  | § 60    |
| 58   | Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе. | 16.04.2019 |  | § 61    |
| 59   | Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами          | 18.04.2019 |  | § 62    |
| 60   | Природные ресурсы и их использование                                  | 23.04.2019 |  | § 63    |
| 61   | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды  | 25.04.2019 |  | § 64    |
| 62   | Охрана природы и основы рационального природопользования.             | 30.04.2019 |  | § 65    |
| 63   | Обобщающий урок «Биология. Общие                                      | 07.05.2019 |  |         |

|            |  |            |  |  |
|------------|--|------------|--|--|
|            | закономерности».                               |            |  |  |
| Заключение |  |            |  |  |
| 64         | Решение заданий ОГЭ. Часть 1.                  | 14.05.2019 |  |  |
| 65         | Решение заданий ОГЭ. Часть 1.                  | 16.05.2019 |  |  |
| 66         | Решение заданий ОГЭ. Часть 2.                  | 21.05.2019 |  |  |
| 67         | Итоговое тестирование за курс биологии 9 класс | 23.05.2019 |  |  |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического совета  
МБОУ Шаминская СОШ

№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_ г.

\_\_\_\_\_ Бирюкова И. Л.

ФИО руководителя МС

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_ Худякова А. А.

ФИО заместителя по УВР

\_\_\_\_\_ 2018 г.