

Российская Федерация  
Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное бюджетное общеобразовательное учреждение, реализующее  
адаптированные основные общеобразовательные программы «Школа- интернат №6»  
680015, г. Хабаровск, ул. Аксенова, д. 55, тел/факс 53-61-08, 53-61-56

**ПРИНЯТО**

решением Педагогического  
совета, протокол № 7  
от «21» июня 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Приказ № 98  
от «19» июля 2023 г.  
Директор школы-интерната  
В.Е. Джуманова

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**по предмету  
«БИОЛОГИЯ»  
(вариант 2.2.2.)**

Программа разработана:  
Лукастик Т.А., учителем биологии  
высшей квалификационной категории

г. Хабаровск  
2023г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 5-10 классов разработана в соответствии с ФГОС ООО на основе АООП ООО КГБОУ ШИ 6 (вариант 2.2.2) при использовании авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.)

Учебная дисциплина «Биология» является составной частью предметной области «Естественнонаучные предметы». На изучение курса биологии отводится в 5-9 классах по 2 часа в неделю (68 часов в год), в 10 классе - 1 час в неделю (33 часа в год).

Изучение биологии занимает важное место в системе общего образования обучающихся с нарушенным слухом. Данный учебный предмет обеспечивает овладение системой знаний и умений по биологии, необходимой для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Биология содействует формированию у обучающихся эмоционально положительного отношения к миру природы и культуры, воспитанию духовности, активности, способности к созиданию для сохранения ресурсов планеты. Знакомство с началами естественных и социально-гуманитарных наук в их единстве и взаимосвязях даёт обучающемуся ключ к осмыслению личного опыта, позволяет найти свое место в ближайшем окружении, прогнозировать направление личных интересов. В ходе изучения курса биологии, обучающиеся с нарушенным слухом овладевают практико-ориентированными знаниями, что важно для развития экологической и культурологической грамотности.

**Цель обучения биологии** заключается в обеспечении освоения обучающимися знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Кроме того, содержание предмета направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности обучающихся с нарушенным слухом.

**Основными задачами** изучения учебного предмета являются:

- систематизация знаний об объектах живой природы, которые обучающиеся получили при освоении курса биологии на предыдущем году обучения;
- формирование умений применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать в процессе жизнедеятельности информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
- формирование умений проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, в ходе биологических экспериментов, при работе с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе; культуры поведения в природе;
- обучение использованию приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

**Подходы и принципы к реализации программы**

Учебный предмет «Биологи» строится на основе комплекса подходов:

- *дифференцированный подход* предусматривает предоставление каждому обучающемуся возможности работать в индивидуальном, приемлемом для него темпе, что обеспечивает чувство психологического комфорта, способствует повышению интереса к учебной деятельности, содействует формированию положительной мотивации учения;

– *деятельностный подход* предполагает реализацию различных видов и способов работы для эффективного усвоения материала биологического содержания. Работа по различным разделам биологии предполагает активную предметную деятельность обучающихся в сочетании с речевой деятельностью для решения общеразвивающих и коррекционных задач. За счёт организации предметной деятельности и стимуляции вербальной коммуникации создаются оптимальные условия для овладения пониманием и использования как лексики обиходно-разговорного характера, так и научной лексики, т.е. собственно биологических терминов. Реализация познавательного аспекта деятельности в первую очередь предполагает формирование и применение интеллектуальных способов действия — анализировать, сравнивать, классифицировать и систематизировать биологические объекты, выражать явления живой природы в виде логических схем и обобщающих таблиц, аргументировать результаты опытов, словесно формулировать выводы.

В соответствии с деятельностным подходом требуется обеспечить усвоение способов изучения и оценки состояния живой природы и её отдельных компонентов, составления и представления информации о них одноклассникам. Также деятельностный подход к обучению предусматривает выполнение ряда трудовых дел: регулирование численности отдельных видов растений и животных; распространение биологических и экологических знаний среди обучающихся младших классов; озеленение территории школы и кабинета биологии; культивирование здорового образа жизни;

– *гуманитарный подход* к обучению биологии представляется как совокупность мер, обеспечивающих обучающимся освоение методов познания объектов живой природы, обретение эволюционного взгляда на окружающий мир и место человека в нём для осмысления естественных взаимосвязей, а также этических, эстетических и нормативных отношений, позволяющих реализовать культуросозидающую деятельность человека. При обучении биологии создаются условия, позволяющие обучающимся пользоваться эмпирическими и теоретическими методами познания живых систем, чтобы сложилось целостное представление о природе и естественных взаимосвязях, обеспечивающих её деятельное функционирование;

– *ценностный подход* к обучению биологии предполагает рассмотрение человеческого, социального и культурного значения объектов живой природы. Обучающиеся обретают представления об универсальном значении живой природы. Оно охватывает её свойства с позиций не только практической, утилитарной ценности, но и познавательной, эстетической, этической, экономической, оздоровительной и технологической.

Изучение курса биологии базируется комплексе общепедагогических (научности, доступности, использования наглядности и др.) принципов.

*Принцип обеспечения доступности* учебного материала достигается характером изложения научных знаний, количеством вводимых понятий, оптимальным объёмом учебного материала, снабжением текстов необходимыми иллюстрациями и пр. *Принцип систематичности* в обучении биологии реализуется при рациональном распределении и оптимальной подаче учебного материала, в том числе внутри его разделов. Это осуществляется в соответствии с возрастными познавательными возможностями обучающихся. Одновременно с этим целостность курса биологии и выделяемых в нём разделов достигается путём руководства такими основополагающими идеями, как многообразие живого и его разноуровневая организация, единство органического мира, индивидуальное и историческое развитие организмов, связь теории с практикой. *Принцип преемственности* в обучении биологии реализуется от темы к теме в каждом разделе, от раздела к разделу курса. Так, в разделе «Растения, бактерии, грибы и лишайники» знания о клеточном строении растения даются с опорой на его внешнее строение, а последующие знания о жизнедеятельности растения предоставляются с опорой на его внешнее и клеточное строение. При изучении высших споровых растений используется материал об одноклеточных и многоклеточных водорослях; голосеменные изучаются с опорой на знания о мхах и папоротниках и т. д. Особое внимание от раздела к разделу в курсе биологии уделяется преемственности в формировании и развитии общебиологических понятий. С учётом *принципа наглядности* в обучении биологии используются живые и фиксированные объекты, предметная наглядность. Регулярное (на каждом уроке) использование средств наглядности обеспечивает воздействие на все органы чувств обучаемых, создает конкретные и полные представления, яркие

впечатления об изучаемых объектах и явлениях, содействует повышению познавательного интереса.

Кроме того, курс изучения курса биологии базируется на ряде специальных принципов<sup>1</sup>, в том числе:

– *принцип создания условий для формирования у обучающихся языковых обобщений.* Формирование языковых обобщений (на программном материале дисциплины, базовых понятий курса биологии) становится возможным при условии регулярно организуемой на уроках практики речевого общения, за счёт развития навыков восприятия, понимания и продуцирования высказываний во взаимодействии с процессом познавательной деятельности. В этой связи на уроках предусмотрены задания, требующие подготовки сообщений, формулировки выводов, аргументации результатов наблюдений на основе проведённых опытов и др.;

– *принцип коммуникативной направленности* в обучении биологии предусматривает создание на уроках ситуаций, побуждающих обучающихся к речевому общению. Данный принцип предполагает такую организацию обучения, при которой работа над лексикой, в том числе научной терминологией курса (раскрытие значений новых слов, уточнение или расширение значений уже известных лексических единиц) требует включения слова в контекст. Введение нового термина, новой лексической единицы проводится на основе объяснения учителя (в том числе с использованием дактилологии как вспомогательного средства обучения) с привлечением конкретных фактов, иллюстраций, видеофрагментов и сообщением слова-термина. Каждое новое слово включается в контекст закрепляется в речевой практике обучающихся. На уроках биологии предусматривается использование синонимических замен, перефразировка, анализ определений. Использование синонимов обеспечивает семантизацию биологических терминов;

– *принцип совершенствования словесной речи параллельно с развитием других психических функций.* На каждом уроке предусматривается целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе, слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности)<sup>2</sup>. В процессе уроков биологии требуется одновременно с развитием словесной речи обеспечивать развитие у обучающихся неречевых психических процессов. Предусматривается руководство вниманием обучающихся через постановку и анализ учебных задач, а также сосредоточение и поддержание внимания за счёт привлечение средств наглядности, видеоматериалов, доступных по структуре и содержанию словесных инструкций. Тренировка памяти обеспечивается посредством заполнения таблиц, составления схем, анализа рисунков на учебных плакатах, применения условных изображений, представляющих в виде опор для оформления развёрнутых ответов. Развитие мышления и его операций обеспечивается посредством установления и последующего устного и / или графического оформления причинно-следственных связей; за счёт выделения существенных признаков в выделяемых объектах и др. Акцент в коррекционно-образовательной работе следует сделать на развитии у обучающихся словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы. В данной связи программный материал должен излагаться учителем ясно, последовательно, с включением системы аргументов и полным охватом темы. Важная роль в развитии у обучающихся словесно-логического мышления принадлежит практическим (в том числе лабораторным) работам, организации наблюдений, организуемых на уроках биологии.

**Удовлетворение особых образовательных потребностей** обучающихся с нарушенным слухом обеспечивается реализацией следующих условий организации учебного процесса:

– ориентация педагогического процесса на преобразование всех сторон личности обучающегося с нарушенным слухом, коррекцию и воссоздание наиболее важных психических функций, их качеств и свойств;

<sup>1</sup>См. Комаров К.В. Методика обучения русскому языку в школе для слабослышащих детей: Учеб пособие. – 2-е изд., испр. – М.: ООО «Издательский до «ОНИКС 21 век», 2005. – 223 с.

<sup>2</sup>Работа по развитию восприятия и воспроизведения устной речи не должна нарушать естественного хода урока, проводится на этапах закрепления и повторения учебного материала; в ходе урока обеспечивается контроль за произношением обучающихся, побуждение к внятной и естественной речи с использованием принятых методических приемов работы, на каждом уроке предусматривается фонетическая зарядка, которая проводится не более 3-5 минут.

- преодоление речевого недоразвития на материале курса биологии (накопление словарного запаса, овладение разными формами и видами речевой деятельности);
- максимальное расширение речевой практики, использование понятийного аппарата курса в самостоятельной словесной речи, в разных видах общения;
- использование и коррекция самостоятельно приобретённых обучающимися представлений об окружающей природной действительности, дальнейшее их развитие и обогащение;
- учёт индивидуальных особенностей каждого обучающегося;
- создание комфортного психоэмоционального режима; использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации образовательного процесса, повышения его эффективности;
- использование специальных методов, приёмов, средств, обходных путей обучения;
- создание здоровьесберегающих условий (оздоровительный и охранительный режим, укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических, умственных и психологических перегрузок обучающихся, соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм);
- учёт индивидуальных и психофизических особенностей обучающихся с нарушенным слухом, их природных задатков и способностей.

## *Содержание учебного предмета*

### *5 класс*

Курс биологии продолжает изучение учебного предмета «Окружающий мир (Человек, природа, общество)», начатое в начальной школе, одновременно являясь основой для изучения естественно-научных предметов на ступени основного общего образования.

Программа по биологии имеет концентрическое строение. Содержание курса представлено следующими тематическими разделами: «Клеточное строение организмов», «Царство Бактерии», «Царство Грибы», «Царство Растения». Помимо этого предусмотрены вводная часть и обобщение по курсу.

Тематическое содержание курса биологии разработано в соответствии с ФГОС ООО и с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушенным слухом (слабослышащих, позднооглохших, кохлеарно имплантированных).

Изучение биологии в 1 год обучения в основной школе направлено на формирование у обучающихся с нарушенным слухом представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания живой природы; постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание предмета «Биология» ориентировано на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют следующие учебные действия:

- умение видеть проблему, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать,
- осуществление определения понятий,
- умение структурировать материал и др.

Обучающиеся включаются в учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как выражение своих мыслей, аргументация (при направляющей помощи педагога для выбора необходимых речевых средств) своей точки зрения; работа в группе; представление с сообщением информации в устной (устно-дактильной) и письменной форме; участие в диалоге и т. д.

В 1 год обучения в основной школе у обучающихся на научной основе уточняются и конкретизируются знания о том, чем живая природа отличается от неживой. Обучающиеся 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. Предусматривается знакомство со сведениями о клетке, тканях и

органах живых организмов. Происходит углубление знаний об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о роли этих организмов в природе и жизни человека.

Обучающиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии предполагает ведение элементарных фенологических наблюдений, опытнической и практической работы.

Для понимания обучающимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, предусмотрено проведение наблюдений. Все это даёт возможность направленно воздействовать на личность: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

#### Личностные результаты:

1. Потребность в соблюдении основных принципов и правил, обеспечивающих гуманное отношение к живой природе.
2. Осознанная потребность в здоровом образе жизни.
3. Наличие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.
4. Сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.).
5. Эстетическое отношение к живым объектам.

#### Метапредметные результаты:

1. Овладение отдельными составляющими элементами исследовательской и проектной деятельности, включая умения понимать проблему, ставить вопросы, с направляющей помощью педагога выдвигать гипотезы, характеризовать понятия, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы, объяснять, приводить доказательства.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию по предложенному опорному плану.
3. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.
4. Умение адекватно использовать речевые средства для обсуждения, выражения своей позиции, сравнивать разные точки зрения, приводить аргументы.

#### Предметные результаты:

##### *1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

1. Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах).
2. Приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды. Осознание необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний.
3. Способность к классификации (определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе).

4. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности.

5. Различение (на таблицах) частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространённых растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных.

6. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

7. Выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями.

8. Владение отдельными методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка (под руководством и при направляющей помощи педагога) биологических экспериментов и объяснение их результатов.

9. Способность к восприятию слухозрительно и на слух, внятному и естественному воспроизведению тематической и терминологической лексики учебной дисциплины, а также лексики, связанной с организацией учебной деятельности.

*2. В ценностно-ориентационной сфере:*

1. Знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

*3. В сфере трудовой деятельности:*

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.

2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

*4. В сфере физической деятельности:*

1. Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных и др.

2. Рациональная организация труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

3. Способность к проведению наблюдений за состоянием собственного организма.

*5. В эстетической сфере:*

1. Владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (5 класс)**

### **Введение (8 часов)**

Инструктаж по технике безопасности. Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

*Экскурсии.*

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

### **Раздел 1. Клеточное строение организмов (17 часов)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». Виды растительных тканей.

*Демонстрации*

Микропрепараты различных растительных тканей.

*Лабораторные работы:*

- 1) устройство микроскопа;
- 2) рассматривание препарата кожицы чешуи лука.

### **Раздел 2. Царство Бактерии (6 часов)**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

### **Раздел 3. Царство Грибы (10 часов)**

Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

*Демонстрации*

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

*Лабораторные работы:*

- 1) строение плодовых тел шляпочных грибов;
- 2) строение плесневого гриба мукора.

### **Раздел 4. Царство Растения (26 часов)**

Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

*Демонстрации*

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

*Лабораторные работы:*

- 1) строение зелёных водорослей;
- 2) строение мха (на местных видах);
- 3) строение спороносящего хвоща;
- 4) строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

**Обобщающее повторение (1 час)** Обобщающее повторение по разделам «Клеточное строение организмов», «Царство Бактерии», «Царство Грибы», «Царство Растения».

№ п/п	Название темы	Всего часов	Лабораторных работ	Контрольно-обобщающих уроков
1.	Введение	8		1
2.	Раздел 1. Клеточное строение организмов	18	2	1
3.	Раздел 2. Царство Бактерии	6		1
4.	Раздел 3. Царство Грибы	10	2	1
5.	Раздел 4. Царство Растения	26	4	1
6.	Обобщающее повторение	1		
Итого		68	8	5

## Календарно- тематическое планирование курса биологии 5 класса

№	Тема урока	Дата		Понятия	Характеристика деятельности обучающихся
		план.	факт.		
<b>Введение (8 часов)</b>					
1.	Биология — наука о живой природе.	01.09.		Биология как наука. Значение биологии. Техника безопасности в кабинете биологии. Биология, биосфера, экология.	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника.
2.	Методы исследования в биологии.	05.09.		Методы познания в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Методы исследования, наблюдение, эксперимент, измерение.	Характеризуют основные методы исследования в биологии. Обсуждают и выполняют правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.
3.	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	08.09.		Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные.	Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные».
4.	Отличительные признаки живого от неживого.	12.09.		Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.	Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа
5.	Среды обитания живых организмов.	15.09.		Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания.	Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу.
6.	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	19.09.		Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы.	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника
7.	Обобщающий урок.	22.09.		Многообразие живых организмов.	
8.	Экскурсия. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных	26.09.		Осенние явления в жизни растений и животных.	Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений
<b>Раздел 1. Клеточное строение организмов (17 часов)</b>					
9.	Устройство увеличительных приборов	29.09.		Увеличительные приборы (лупы, микроскоп). Правила работы с микроскопом.	Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа.
10.	<i>Лабораторная работа №1.</i> Изучение устройства увеличительных приборов. Рассмотрение строения растения с помощью лупы.	03.10.		Увеличительные приборы (лупы, микроскоп). Правила работы с микроскопом.	Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом
11..	Строение клетки	06.10.		Строение клетки: клеточная мембрана,	Выделяют существенные признаки строения клетки.

				клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли.	Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки
12.	Лабораторная работа №2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.	10.10.		Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли.	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их
13.	Строение клетки. Пластиды.	13.10.		Пластиды. Хлоропласты. Строение клеток кожицы чешуи лука.	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки
14.	Лабораторная работа №3. Приготовление препаратов и рассмотрение под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.	17.10.		Пластиды. Хлоропласты. Строение клеток кожицы чешуи лука.	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки
15.	Повторение. Строение клетки.	20.10.		Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды, хлоропласты.	Выделяют существенные признаки строения клетки.
16.	Химический состав клетки: неорганические вещества.	24.10.		Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают неорганические вещества, входящие в состав клетки.
17.	Химический состав клетки: органические вещества.	27.10.		Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.
18.	Лабораторная работа №4. Обнаружение неорганических и органических веществ.	07.11.		Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических и неорганических веществ в клетках растений.	Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием.
19.	Жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №5. Наблюдение движения цитоплазмы.	10.11.		Межклетники, межклеточное вещество, движение цитоплазмы, методы изучения клетки.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом
20.	Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост.	14.11.		Генетический аппарат, ядро, хромосомы.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.
21.	Ткани. Покровные ткани. Лабораторная работа №6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.	17.11.		Ткани, покровные виды тканей растений.	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для покровной ткани. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах
22.	Ткани. Основные и образовательные ткани. Лабораторная работа №6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.	21.11.		Ткани, основные и образовательные виды тканей растений.	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для основной и образовательной ткани. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах

23.	Ткани. Проводящие и механические ткани. <i>Лабораторная работа №6.</i> Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.	24.11.		Ткани, проводящие, механические ткани.	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для проводящей и механической ткани. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах
24.	Повторение. Химический состав клетки. Ткани.	28.11.		Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Ткани растений.	Объясняют роль органических и неорганических веществ, входящих в состав клетки. Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов ткани.
25.	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	01.12.		Основные понятия темы	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом
<b>Раздел 2. Царство Бактерии (6 часов)</b>					
26.	Царство Бактерии. Строение и нахождение в природе бактерий.	05.12.		Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий.
27.	Питание и размножение бактерий.	08.12.		Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий.
28.	Роль бактерий в природе.	12.12.		Роль бактерий в природе. Понятия «клубеньковые бактерии», «симбиоз».	Объясняют роль бактерий в природе. Работают с учебником, рабочей тетрадью. Заполняют таблицы.
29.	Роль бактерий в жизни человека.	15.12.		Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека. Понятия «молочнокислые бактерии».	Объясняют роль в практической жизни человека. Работают с учебником, рабочей тетрадью. Заполняют таблицы.
30.	Бактерии-возбудители болезней. Меры профилактики.	19.12.		Иметь представление о болезнетворных бактериях и методах борьбы с ними. Понятия «клубеньковые бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия».	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Работают с учебником, рабочей тетрадью. Заполняют таблицы.
31.	Повторение темы «Царство Бактерии»	22.12.		Основные понятия темы	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы.
<b>Раздел 3. Царство Грибы (10 часов)</b>					
32.	Общая характеристика грибов.	26.12.		Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.
33.	Роль грибов в природе и жизни человека.	09.01.		Роль грибов в природе и жизни человека	Объясняют роль грибов в природе и жизни человека
34.	Шляпочные грибы. Строение и размножение.	12.01.		Строение, размножение, симбиоз шляпочных грибов.	Знают особенности строения и жизнедеятельности шляпочных грибов.
35.	<i>Лабораторная работа №7.</i> «Строение плодовых тел	16.01.		Строение шляпочных грибов.	Знают особенности строения и жизнедеятельности шляпочных грибов.

	шляпочных грибов»				
36.	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Выращивание грибов.	20.01.		Многообразие грибов, их роли в природе и жизни человека, правила сбора грибов.	Умеют отличать грибы съедобные от ядовитых, знакомы с приемами оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.
37.	Плесневые грибы и дрожжи.	23.01.		Плесневые грибы (сапрофиты, пеницилл, спорангии, мукор) и дрожжи.	Знают строение плесневых грибов и дрожжей, их роль в природе и жизни человека.
38.	<i>Лабораторная работа №8.</i> «Строение плесневого гриба муко́ра и дрожжей». Плесневые грибы (сапрофиты, пеницилл, спорангии, мукор) и дрожжи.	27.01.		Плесневые грибы (сапрофиты, пеницилл, спорангии, мукор) и дрожжи.	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение муко́ра. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.
39.	Грибы-паразиты.	30.01.		Грибы-паразиты: головневые грибы (головня), ржавчинные грибы, трутовики, спорынья, мучнистая роса, серая гниль, плодовая гниль. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека.	Работают с учебником, рабочей тетрадь. Заполняют таблицы.
40.	Грибы-паразиты.	02.02.			Работают с учебником, рабочей тетрадь. Заполняют таблицы.
41.	Обобщающий урок по теме «Царство Грибы»	06.02.		Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты, отличать съедобные грибы от ядовитых, оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами	Систематизируют и обобщают знания о строении и роли грибов в природе и жизни человека., Работают с учебником, рабочей тетрадь. Заполняют таблицы.
<b>Раздел 4. Царство Растения (27 часов)</b>					
42.	Ботаника — наука о растениях	09.02.		Разнообразие растений, значение растений в жизни человека. Растения низшие и высшие.	Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием
43.	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Одноклеточные водоросли.	13.02.		Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания одноклеточных водорослей.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей.
44.	<i>Лабораторная работа №9.</i> Строение зеленых одноклеточных водорослей.	16.02.		Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания одноклеточных водорослей.	Готовят микропрепараты и работают с микроскопом.
45.	Многоклеточные зеленые водоросли.	20.02.		Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых водорослей.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей.

46.	Бурые и красные водоросли.	27.02.		Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания бурых и красных водорослей.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей.
47.	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей.	01.03.		Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей
48.	Лишайники	05.03.		Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.	Имеют представление о лишайниках как симбиотических организмах. Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе.
49.	Мхи. Зеленые мхи.	13.03.		Высшие споровые растения. Мхи, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Листостебельные мхи, печеночники, антоцеротовые мхи.	Имеют представление о мхах как представителях высших споровых растений, их характерных признаках. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека.
50.	Мхи. Белые (сфагновые) мхи. Значение мхов.	15.03.			
51.	<i>Лабораторная работа №10.</i> Строение мха (на местных видах)	20.03.		Строение мхов.	Выполняют лабораторную работу.
52.	Плауны, хвощи.	22.03.		Хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль хвощей и плаунов в природе и жизни человека.
53.	<i>Лабораторная работа №11.</i> Строение спорносящего хвоща	02.04.		Хвощи, их отличительные особенности.	Выделяют существенные признаки высших споровых растений.
54.	Папоротники.	05.04.		Папоротники, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников в природе и жизни человека.
55.	Обобщение знаний о споровых растениях.	09.04.		Основные понятия темы	Сравнивают разные группы споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют их роль в природе и жизни человека.
56.	Голосеменные растения. Особенности строения.	12.04.		Голосеменные растения, особенности строения.	Имеют представление о характерных признаках и многообразии голосеменных растений; освоили понятие «семенные растения». Выделяют существенные признаки голосеменных растений.
57.	Многообразие голосеменных растений. Сосна. Ель. Лиственница.	16.04.		Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе,	Имеют представление о характерных признаках и многообразии голосеменных растений; освоили понятие

				использование человеком, охрана.	«семенные растения».
58.	Лабораторная работа №12 . Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)	19.04.		Голосеменные растения, особенности строения.	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов.
59.	Значение голосеменных.	23.04.		Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.	Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.
60.	Покрытосеменные растения. Особенности строения.	26.04.		Покрытосеменные растения, особенности строения.	Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений.
61.	Многообразие покрытосеменных растений.	30.04.		Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.	Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира.
62.	Обобщение знаний о семенных растениях.	07.05.		Основные понятия темы	Выделяют существенные признаки голосеменных и покрытосеменных растений.
63.	Происхождение растений. Методы изучения древних растений.	10.05.		Понятия «палеонтология», «палеоботаника». Методы изучения древних растений.	Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника».
64.	Изменение и развитие растительного мира.	14.05.		Изменение и развитие растительного мира.	Определяют понятия «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира.
65.	Основные этапы развития растительного мира.	17.05.		Основные этапы развития растительного мира.	Характеризуют основные этапы развития растительного мира.
66.	Обобщающий урок по теме «Царство Растения»	21.05.		Систематизация и обобщение понятий раздела.	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её.
67.	Обобщающее повторение	24.05.		Подведение итогов за год. Летние задания.	
68.	Итоговая диагностика	28.05.			

## 6 класс

Изучение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях, приобретённых обучающимися на предыдущем году обучения, в связи с освоением курса «Биология. Бактерии, грибы, растения» (5 класс).

Содержание курса биологии распределён на 4 части, представленные 4 главами:

- глава 1 «Строение и многообразие покрытосеменных растений»;
- глава 2 «Жизнь растений»;
- глава 3 «Классификация растений»;
- глава 4 «Природные сообщества».

В курсе биологии особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию у обучающихся с нарушенным слухом современной естественнонаучной картины мира, а также готовности к практическому применению биологических знаний.

Изучение биологии направлено на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания живой природы. В ходе уроков биологии предусматривается постановка проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности обучающихся с нарушенным слухом. Обучающиеся включаются в доступную для них проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, давать определения понятий, структурировать материал и др.

С учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушенным слухом предусматривается регулярная организация на уроках коммуникативной учебной деятельности, благодаря чему развиваются умения полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной, устно-дактильной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

В 6 классе обучающиеся приобретают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений. Обучающиеся с нарушенным слухом узнают о практическом значении биологических знаний, выступающих в виде научной основы охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Обучающиеся должны усвоить и научиться применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; овладеть способностью принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Для понимания обучающимися с нарушенным слухом сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии<sup>3</sup>, демонстрации опытов, а также предусмотрено проведение наблюдений. Благодаря этому имеется возможность направленно воздействовать на личность каждого обучающегося с нарушенным слухом: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ В 6 КЛАССЕ

<sup>3</sup> Допускается организация и проведение экскурсии в рамках внеурочной деятельности. В данном случае план и содержание экскурсии учитель биологии согласовывает с воспитателем. Содержание экскурсии становится предметом обсуждения на следующем уроке, занимая часть его времени.

### Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения (при помощи доступных вербальных средств) на основе достижений науки;
- наличие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- умение применять полученные знания в практической деятельности;
- готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- ориентация на понимание причин успехов и неудач в учебной деятельности; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, владение основами здорового образа жизни;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- развитие уважительного отношения к окружающим; умение соблюдать культуру поведения и проявлять терпимость при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
- готовность к оценке жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- развитие экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### Метапредметные результаты:

#### *1) познавательные УУД – развитие навыков и умений:*

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать (устно, устно-дактильно) определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- логически рассуждать, включая установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

#### *2) регулятивные УУД – развитие навыков и умений:*

- организовывать и планировать свою учебную деятельность: определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи и прогнозировать результаты работы;
- при направляющей помощи учителя выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- владеть основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

#### *3) коммуникативные УУД – развитие навыков и умений:*

- слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем (устно, устно-дактильно);
- строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения.

### Предметные результаты:

1) *в аспекте слухоречевого развития*: восприятие слухозрительно и на слух, внятное и достаточно естественное воспроизведение тематической и терминологической лексики, а также лексики, связанной с организацией учебной деятельности;

2) *в познавательной (интеллектуальной) сфере*:

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
- осуществлять элементарные биологические исследования;
- описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности покрытосеменных растений;
- распознавать органы цветковых растений;
- устанавливать взаимосвязь между особенностями строения органов и функциями, которые они выполняют в организме растения;
- различать на рисунках, таблицах и среди натуральных объектов основные систематические группы растений отдела «Покрытосеменные»;
- сравнивать особенности строения однодольных и двудольных растений;
- составлять морфологическое описание растений (с опорой на вербальные и невербальные средства);
- выделять прогрессивные черты цветковых растений, позволившие им занять господствующее положение в растительном мире;
- находить сходство в строении растений разных систематических групп и на основе этого доказывать их родство;
- объяснять взаимосвязь особенностей строения растения с условиями среды его обитания; приводить примеры приспособления растений к среде обитания;
- характеризовать взаимосвязи между растениями в природных сообществах;
- объяснять роль растительных организмов в круговороте веществ в биосфере;
- оценивать роль покрытосеменных растений в природе и в жизни человека;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения и умножения растительного мира;
- формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
- при направляющей помощи учителя проводить биологические опыты и эксперименты, объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;

3) *в ценностно-ориентационной сфере*:

- демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

4) *в сфере трудовой деятельности*:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- создавать условия, необходимые для роста и размножения растений;
- проводить наблюдения за растениями;
- определять всхожесть семян и правильно высевать семена различных растений;
- проводить искусственное опыление, размножать растения;

5) *в сфере физической деятельности*: оказать первую помощь при отравлении ядовитыми растениями;

6) *в эстетической сфере*: оценивать с эстетической точки зрения растения и растительные сообщества.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 6 КЛАССЕ**

### **Повторение изученного в 5 классе (3 часа)**

Инструктаж по технике безопасности. Систематизация знаний обучающихся по разделам

«Клеточное строение организмов», «Царство Бактерии», «Царство Грибы», «Царство Растения». Стартовая контрольная работа (входное оценивание).

### **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (22 часа)**

Строение семян однодольных и двудольных растений.

Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

#### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня.

Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Строение листа. Макро- и микростроение стебля.

Различные виды соцветий.

Сухие и сочные плоды.

#### ***Лабораторные и практические работы***

1-2. Строение семян двудольных и однодольных растений.

3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

4. Корневой чехлик и корневые волоски.

5. Строение почек. Расположение почек на стебле.

6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение

7. Строение кожицы листа

8. Клеточное строение листа

9. Внутреннее строение ветки дерева.

10. Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

11. Строение цветка.

12. Различные виды соцветий.

13. Многообразие сухих и сочных плодов.

### **Раздел 2. Жизнь растений (17 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

#### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

#### ***Лабораторные и практические работы***

1. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

2. Определение всхожести семян растений и их посев.

3. Вегетативное размножение комнатных растений.

#### ***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

### **Раздел 3. Классификация растений (16 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс «Двудольные растения». Морфологическая характеристика 3 – 4 семейств (с учётом местных условий). Класс «Однодольные растения». Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

### *Демонстрация*

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### *Лабораторные и практические работы*

1. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

### *Экскурсии*

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

### **Раздел 4. Природные сообщества (6 часов)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

### *Экскурсии*

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

### **Обобщающее повторение (4 часа)**

Обобщающее повторение по разделам «Строение и многообразие покрытосеменных растений», «Жизнь растений», «Классификация растений», «Природные сообщества».

### *Тематическое планирование*

№ п/п	Название темы	Всего часов	Лабораторных работ	Контрольно-обобщающих уроков
1.	Повторение изученного в 5 классе	3		1
2.	Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений	22	13	1
3.	Раздел 2. Жизнь растений	17	3	1
4.	Раздел 3. Классификация растений	16	1	1
5.	Раздел 4. Природные сообщества	6		1
6.	Обобщающее повторение	4		1
Итого		68	17	6

## Календарно- тематическое планирование курса биологии 6 класса

№	Тема урока	Дата		Понятия	Характеристика деятельности обучающихся
		план.	факт.		
<b>Повторение изученного в 5 классе (3 часа)</b>					
1.	Инструктаж по технике безопасности. Клеточное строение и свойства живых организмов	01.09.		Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли, хлоропласты.	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах части и органоиды клетки
2.	Царства Бактерий, Грибов, Растений.	07.09.		Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие растений, значение растений в жизни человека. Растения низшие и высшие.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий, грибов и растений.
3.	Покрытосеменные растения. Стартовая контрольная работа (входное оценивание).	08.09.		Покрытосеменные растения, особенности строения.	Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений.
<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (22 часа)</b>					
4.	Строение семян растений.	14.09.		Определять понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «зародыш», «семенная кожура», «микрופиле».	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.
5.	Строение семян двудольных растений. <i>Лабораторная работа «Строение семян двудольных растений».</i>	15.09.		Определять понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «зародыш», «семенная кожура», «микрופиле».	Готовятся к лабораторной работе. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа.
6.	Строение семян однодольных растений. <i>Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных растений»</i>	21.09.		Определять понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «зародыш», «семенная кожура», «микрופиле».	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян
7.	Виды корней. Функции корня.	22.09.		Определяют понятия: «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни».	Анализируют виды корней.
8.	Типы корневых систем. <i>Лабораторная работа «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы»</i>	28.09.		Стержневая корневая система, мочковатая корневая система.	Анализируют виды корней и типы корневых систем.
9.	Зоны (участки) корня. <i>Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски».</i>	29.09.		Корневой чехлик, корневой волосок, зона деления, зона растяжения, зона всасывания, зона проведения.	Анализируют строение корня. Учащиеся знают выделяемые на продольном срезе зоны корня, особенности строения клеток различных зон корня в связи с выполняемой функцией.
10.	Условия произрастания и	05.10.		Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые	Устанавливают причинно-следственные связи

	видоизменения корней.			клубни», «воздушные корни».	между условиями существования и видоизменениями корней.
11.	Побег. Листорасположение.	06.10.		Определяют понятия: «побег», «конус нарастания», «узел», «междоузлие».	Учащиеся знают и могут рассказать о строении побега и почек, о развитии побега из почки.
12.	Почки. Строение почек. <i>Лабораторная работа</i> «Строение почек. Расположение почек на стебле».	12.10.		Определяют понятия: «побег», «почка», «вегетативная почка». «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие».	Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега.
13.	Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные.	13.10.		Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «простой лист», «сложный лист».	Учащиеся знают, могут назвать особенности строения листьев и выполняемые ими функции.
14.	Внешнее строение листа. Жилкование листьев. <i>Лабораторная работа</i> «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	19.10.		Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «простой лист», «сложный лист», «жилкование листа».	Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев. Выполняют лабораторную работу и обсуждают их результаты.
15.	Клеточное строение листа. Строение кожицы листа. <i>Лабораторная работа</i> «Строение кожицы листа».	20.10.		Определяют понятия: устьица, замыкающие клетки.	Знакомятся с клеточным строением листа. Учащиеся знают, могут назвать особенности строения листьев и выполняемые ими функции.
16.	Клеточное строение листа. Строение мякоти и жилок листа. <i>Лабораторная работа</i> «Клеточное строение листа»	26.10.		Определяют понятия: столбчатая ткань листа, губчатая ткань листа, мякоть листа, проводящий пучок, сосуды, ситовидные трубки, волокна.	Знакомятся с клеточным строением листа. Выполняют лабораторную работу и обсуждают их результаты.
17.	Видоизменения листьев	27.10.		Определяют понятия: световые листья, теневые листья, видоизменения листьев.	Учащиеся имеют представление о видоизменениях листьев.
18.	Строение стебля. Многообразие стеблей. <i>Лабораторная работа</i> «Внутреннее строение ветки дерева»	09.11.		Определяют понятия: « кора», «древесина», «камбий», «ситовидные трубки», «сосуды», «луб», «сердцевина».	Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.
19.	Строение и функции видоизмененных побегов. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	10.11.		Определяют понятия: «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица».	Знакомятся со строением и функциями видоизменённых побегов. Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты.
20.	Строение цветка. <i>Лабораторная работа</i> «Строение цветка»	16.11.		Определяют понятия: «цветок», «венчик», «тычинки», «пестик», «околоцветник», «цветоножка», «цветоложе», «однодомное растение», «двудомное растение», «завязь», «семязачаток».	Знакомятся со строением цветка. Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.
21.	Соцветия. Виды соцветий. Значение соцветий. <i>Лабораторная работа</i> «Ознакомление с различными видами соцветий»	17.11.		Определяют понятия: соцветия, простые и сложные соцветия.	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой.
22.	Плоды и их классификация. Строение плодов.	23.11.		Определяют понятия: плод, сухие плоды, сочные плоды, односемянные, многосемянные плоды.	Учащиеся имеют представление о строении плодов, их многообразии и вариантах

					классификации.
23.	Лабораторная работа «Ознакомление с сухими и сочными плодами».	24.11.			Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы. Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.
24.	Способы распространения плодов и семян.	30.11.		Определяют способы распространения плодов и приспособления растений к распространению плодов.	Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений».
25.	Обобщающее повторение по разделу «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	01.12.		Основные понятия темы	Самостоятельная работа с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.
<b>Раздел 2. Жизнь растений (17 часов)</b>					
26.	Минеральное питание растений	07.12.		Определяют понятия: «минеральное понятие», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение».	Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений.
27.	Воздушное питание растений. Фотосинтез.	08.12.		Определяют понятия: фотосинтез, хлоропласты, хлорофилл.	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в жизни человека.
28.	Дыхание растений. Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза.	14.12.		Особенности дыхания у растений, значение дыхания в жизни растений.	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.
29.	Испарение воды растениями.	15.12.		Определяют значение испарения воды в жизни растений.	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ, механизм осуществления проводящей функции стебля.
30.	Листопад.	21.12.		Определяют значение листопада в жизни растений.	Объясняют роль листопада в жизни растений.
31.	Передвижение воды и минеральных веществ в растении. Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине»	22.12.		Определяют понятия: проводящие ткани, сосудистые пучки, минеральные вещества, органические вещества, корневое давление.	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ, механизм осуществления проводящей функции стебля, особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.
32.	Передвижение органических веществ в растении.	28.12.		Определяют понятия: проводящие ткани, сосудистые пучки, минеральные вещества, органические вещества.	
33.	Прорастание семян. Условия,	29.12.		Определяют условия, необходимые для	Объясняют роль семян в жизни растений.

	необходимые для прорастания семян.			прорастания семян.	Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают сроки посева семян.
34.	Посев семян. Рост и питание проростков. <i>Лабораторная работа</i> «Определение всхожести семян растений и их посев»	11.01.		Определяют сроки посева семян, глубину заделки семян в почву.	
35.	Способы размножения растений.	12.01.		Определяют значение размножения в жизни организмов.	Характеризуют особенности бесполого и полового размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают преимущество полового размножения по сравнению с бесполом, значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.
36.	Размножение споровых растений. Размножение водорослей.	18.01.		Определяют понятия: зооспора, гаметы, зигота, половое размножение, вегетативное размножение.	Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также чередование поколений у споровых растений.
37.	Размножение споровых растений. Размножение мхов и папоротников.	19.01.		Определяют понятия: заросток, зооспора, спорангий, проросток, яйцеклетки, сперматозоиды.	
38.	Размножение голосеменных растений.	25.01.		Определяют понятия: пыльцевые мешочки, пыльца, пыльцевая трубка, спермии, семязачатки, яйцеклетки, зародыш, эндосперм.	Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым.
39.	Половое размножение покрытосеменных растений. Способы опыления у покрытосеменных растений.	26.01.		Определяют понятия: опыление, самоопыление, перекрестное опыление, искусственное опыление.	Сравнивают различные способы опыления и их роли.
40.	Половое размножение покрытосеменных растений. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.	01.02.		Определяют понятия: пыльцевые зерна, пыльцевая трубка, пыльцевход, зародышевый мешок, двойное оплодотворение.	Объясняют значение двойного оплодотворения и образования плодов и семян.
41.	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. <i>Практическая работа</i> «Вегетативное размножение комнатных растений»	02.02.		Определяют понятия: вегетативное размножение, черенок, отпрыск, отводок, прививка, привой, подвой, культура тканей.	Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы.
42.	Обобщающее повторение по разделу «Жизнь растений» Экскурсия «Зимние явления в жизни растений»	08.02.		Основные понятия темы	Самостоятельная работа с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.
<b>Раздел 3. Классификация растений (16 часов)</b>					
43.	Основы классификации растений	09.02.		Определяют понятия: систематика, вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство.	Учащиеся имеют представление о классификации растений, знают основные систематические группы растений.
44.	Признаки классов Двудольных и	15.02.		Определяют признаки, характерные для	Выделяют признаки, характерные для

	Однодольных.			двудольных и однодольных растений.	двудольных и однодольных растений.
45.	Класс Двудольные растения. Семейство Крестоцветные.	16.02.		Отличительные признаки растений семейства Крестоцветные.	Выделяют основные особенности растений семейства «Крестоцветные» Знакомятся с определительными карточками.
46.	Класс Двудольные растения. Семейство Розоцветные.	22.02.		Отличительные признаки растений семейства Розоцветные.	Выделяют основные особенности растений семейства «Розоцветные». Знакомятся с определительными карточками.
47.	Класс Двудольные растения. Семейство Паслёновые.	29.02.		Отличительные признаки растений семейства Пасленовые.	Выделяют основные особенности растений семейства «Пасленовые». Определяют растения по карточкам.
48.	Класс Двудольные растения. Семейство Бобовые (Мотыльковые).	01.03.		Отличительные признаки растений семейства Бобовые.	Выделяют основные особенности растений семейства «Бобовые». Определяют растения по карточкам.
49.	Класс Двудольные растения. Семейство Сложноцветные.	07.03.		Отличительные признаки растений семейства Сложноцветные.	Выделяют основные особенности растений семейства «Сложноцветные». Определяют растения по карточкам.
50.	Класс Однодольные растения. Семейство Лилейные.	14.03.		Отличительные признаки растений семейства Лилейные.	Выделяют основные особенности растений семейства «Лилейные». Определяют растения по карточкам.
51.	Класс Однодольные растения. Семейство Злаки. <i>Лабораторная работа</i> «Строение пшеницы (ржи, ячменя)».	15.03.		Отличительные признаки растений семейства Злаковые.	Выделяют основные особенности растений семейства «Злаковые». Определяют растения по карточкам. Выполняют лабораторную работу.
52.	Важнейшие культурные растения. Капуста.	21.03.		Учащиеся имеют представление о многообразии культурных растений и особенностях их агротехники.	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников.
53.	Важнейшие культурные растения. Яблоня.	22.03.			
54.	Важнейшие культурные растения. Картофель.	04.04.			
55.	Важнейшие культурные растения. Горох. Подсолнечник. Лук.	05.04.			
56.	Важнейшие культурные растения. Пшеница. Хлебные злаки.	11.04.			
57.	Повторение и обобщение изученного материала по разделу «Классификация растений».	12.04.		Основные понятия темы	Самостоятельная работа с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.
58.	Экскурсия «Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте»	18.04.		Учащиеся имеют представление о выращивании растений в защищенном грунте.	Готовят отчет об экскурсии.
<b>Раздел 4. Природные сообщества (10 часов)</b>					
59.	Растительные сообщества.	19.04.		Определяют понятия: растительное сообщество, фитоценозы.	Характеризуют различные типы растительных сообществ.
60.	Взаимосвязи в растительном	25.04.		Определяют понятия: растительное сообщество,	Устанавливают взаимосвязи в растительном

	сообществе.			фитоценозы, ярусность.	сообществе.
61.	Развитие и смена растительных сообществ.	26.04.		Определяют понятия: смена растительных сообществ, сезонные изменения, сожительство, симбиоз, растительность.	Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе. Определяют понятие «смена растительных сообществ».
62.	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	10.05.		Определяют понятия: заповедник, заказник, ботанический сад, рациональное природопользование.	Объясняют влияние хозяйственной деятельности человека на природные сообщества.
63.	Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека».	16.05.			Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (готовят отчет).
64.	Экскурсия «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах».	17.05.			Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (готовят отчет).
65.	Обобщающее повторение	23.05.		Основные понятия курса	Обсуждают отчёт по экскурсии.
66.	Итоговая контрольная работа	24.05.			
67.	Анализ выполнения итоговой контрольной работы	30.05.			
68.	Летние задания	31.05.			

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ**

### **Личностные результаты:**

1. Потребность в соблюдении основных принципов и правил, обеспечивающих гуманное отношение к живой природе.
2. Осознанная потребность в здоровом образе жизни.
3. Наличие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.
4. Сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.).
5. Эстетическое отношение к живым объектам.

### **Метапредметные результаты:**

1. Владение отдельными составляющими элементами исследовательской и проектной деятельности, включая умения понимать проблему, ставить вопросы, с направляющей помощью педагога выдвигать гипотезы, характеризовать понятия, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы, объяснять, приводить доказательства.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию по предложенному опорному плану.
3. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.
4. Умение адекватно использовать речевые средства для обсуждения, выражения своей позиции, сравнивать разные точки зрения, приводить аргументы.

### **Предметными результатами** обучения биологии в 7 классе являются:

1. В *познавательной* (интеллектуальной) сфере:
  - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
  - выделение существенных признаков биологических объектов;
  - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными,
  - объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
  - различение на живых объектах и таблицах наиболее распространенных животных; опасных для человека животных;
  - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
  - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
2. В *ценностно-ориентационной* сфере:
  - знание основных правил поведения в природе;
  - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
3. В *сфере трудовой* деятельности:
  - знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
  - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
4. В сфере *физической* деятельности:
  - освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями;
5. В *эстетической* сфере:
  - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 7 КЛАССЕ

### Повторение изученного в 6 классе

Инструктаж по технике безопасности. Систематизация знаний обучающихся по разделам «Строение и многообразие покрытосеменных растений», «Жизнь растений», «Классификация растений», «Природные сообщества». Стартовая контрольная работа (входное оценивание).

#### **Введение**

Зоология - как наука. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

#### **Раздел 1. Простейшие**

Общая характеристика Простейших. Простейшие: Многообразие и значение простейших. Среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; колониальные организмы.

#### *Демонстрация*

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

#### *Лабораторные работы*

Изучение многообразия одноклеточных животных.

#### **Раздел 2. Многоклеточные животные**

##### **Беспозвоночные животные.**

**Тип Губки:** Классы Известковые, Стеклянные, Обыкновенные. Многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Тип Кишечнополостные:** многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

#### *Демонстрация*

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.

**Черви.** Тип Плоские черви. Тип Круглые черви, Тип Кольчатые черви: общая характеристика, многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### *Лабораторные работы*

Знакомство с многообразием круглых червей.

Внешнее строение дождевого червя.

**Тип Моллюски:** многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### *Демонстрация*

Многообразие моллюсков и их раковин.

#### *Лабораторная работа*

Особенности строения и жизни моллюсков

**Тип Иглокожие:** многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### *Демонстрация*

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

#### **Тип Членистоногие.**

**Класс Ракообразные:** многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### *Лабораторная работа*

Знакомство с ракообразными

**Класс Паукообразные:** многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Класс Насекомые:** многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Отряды насекомых.

### *Лабораторная работа*

Изучение представителей отрядов насекомых

**Тип Хордовые**, общая характеристика, многообразие значение. Позвоночные животные. **Класс Рыбы**: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные). Основные систематические группы рыб. Среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### *Лабораторная работа*

Внешнее строение и передвижение рыб.

**Класс Земноводные**: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Класс Пресмыкающиеся**: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Класс Птицы**: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Отряды птиц.

### *Лабораторная работа*

Изучение внешнего строения птиц

**Класс Млекопитающие**: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Важнейшие породы домашних млекопитающих.

## **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

### *Демонстрация*

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

### *Лабораторные работы*

Изучение особенностей покровов тела

Изучение способов передвижения животных

Изучение способов дыхания животных

Изучение ответной реакции животных на раздражения

Изучение органов чувств животных

Определение возраста животных

## **Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

### *Демонстрация*

Палеонтологические доказательства эволюции.

## **Раздел 5. Биоценозы**

Биоценоз. Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Пищевые взаимосвязи. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

### *Экскурсии*

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

## Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Одомашнивание животных. Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана и рациональное использование животного мира.

### Повторение

Обобщающее повторение по разделам «Простейшие, Многоклеточные животные, Эволюция строения и функций органов и их систем у животных, Развитие и закономерности размещения животных на Земле, Биоценозы, Животный мир и хозяйственная деятельность человека».

### Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Всего часов	Лабораторных работ	Контрольно-обобщающих уроков
1.	Повторение изученного в 6 классе	3		1
2.	Введение	2		
3.	Раздел 1. Простейшие	3	1	
4.	Раздел 2. Многоклеточные животные	34	7	2
5.	Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	13	6	1
6.	Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4		
7.	Раздел 5. Биоценозы	4		
8.	Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	3		
9.	Повторение	2		1
Итого		68	14	6

## Календарно- тематическое планирование курса биологии 7 класса

№	Тема урока	Дата		Понятия	Характеристика деятельности обучающихся
		план.	факт.		
<b>Повторение изученного в 6 классе (3 часа)</b>					
1.	Инструктаж по технике безопасности. Строение и многообразие покрытосеменных растений.	02.09.		Покрытосеменные растения, вегетативные органы, генеративные (репродуктивные) органы.	Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений, особенности строения их органов.
2.	Жизнь растений. Классификация растений.	05.09.		Особенности жизнедеятельности цветковых растений. Основы систематики покрытосеменных растений. Основные классы и семейства.	Выделяют существенные особенности процессов жизнедеятельности и классификации покрытосеменных растений.
3.	Стартовая контрольная работа (входное оценивание).	09.09.			Выполняют контрольную работу.
<b>Введение (2 часа)</b>					
4	Инструктаж по технике безопасности. История развития зоологии.	12.09.		Зоология, многообразие животных, двойные названия животных.	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных, отрабатывают правила работы с учебником.
5.	Современная зоология.	16.09.		Признаки классификации животных, основные науки, изучающие животных. Историческое развитие животного мира.	Определяют понятия «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии».
<b>Раздел 1. Простейшие (3 часа)</b>					
6.	Простейшие. Общая характеристика. Лабораторная работа №1. Знакомство с многообразием водных простейших.	19.09.		Общая характеристика простейших, классификация по способу питания.	Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы
7.	Систематические группы простейших. Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики.	23.09.		Особенности строения корненожек, радиолярий, солнечников, споровиков, их значение в природе и жизни человека.	Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека.
8.	Систематические группы простейших. Жгутиконосцы, инфузории.	26.09.		Особенности строения жгутиконосцев и инфузорий, их значение в природе и жизни человека.	Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших».

**Раздел 2. Многоклеточные животные (34 часов)**

9.	Тип Губки.	30.09.		Общая характеристика многоклеточных животных, типа Губки. Особенности строения, образ жизни и значение губок.	Выполняют проверочную работу по теме «Простейшие». Развивают умение выделять существенные признаки типа Губки. Выявляют черты приспособлений Губок к среде обитания.
10.	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.	03.10.		Общая характеристика типа Кишечнополостные, особенности строения и образа жизни.	Дают общую характеристику кишечнополостным.
11.	Тип Кишечнополостные. Классификация кишечнополостных. Значение.	07.10.		Особенности представителей классов Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Значение кишечнополостных.	Выявляют существенные особенности представителей разных классов типа Кишечнополостные. Знают правила оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными.
12.	Тип Плоские черви.	10.10.		Общая характеристика типа Плоские черви, их отличия от кишечнополостных, основные классы плоских червей, их значение, меры профилактики.	Выявляют приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знают основные правила, позволяющих избежать заражения паразитами.
13.	Тип Круглые черви. Лабораторная №2. Знакомство с многообразием круглых червей.	14.10.		Общая характеристика Круглых червей, образ жизни.	Развивают умения распознавать и описывать строение Круглых червей Сравнивают плоских и круглых червей. Знают основные правила, позволяющих избежать заражения паразитами.
14.	Тип Кольчатые черви (Кольчецы). Класс Полихеты.	17.10.		Общая характеристика Кольчатых червей, особенности строения и образ жизни полихет.	Имеют представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знают представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека.
15.	Тип Кольчатые черви: классы Олигохеты и Пиявки. Лабораторная работа №3. Внешнее строение дождевого червя.	21.10.		Особенности строения и образа жизни малощетинковых и пиявок, их значение.	Знают представителей типа Кольчатых классов Малощетинковых и Пиявок, их особенности и значение в природе и жизни человека. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы
16.	Тип Моллюски. Лабораторная работа №4. Особенности строения и жизни моллюсков.	24.10.		Общая характеристика типа Моллюски, местообитания, строение и образ жизни моллюсков на примере брюхоногих.	Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слонные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела».
17.	Классы моллюсков	28.10.		Местообитание, строение и образ жизни представителей Брюхоногих, Головоногих и Двустворчатых моллюсков, их значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.
18.	Тип Иглокожие.	07.11.		Общая характеристика типа Иглокожие, основные классы Иглокожих, их представители и особенности.	Определяют понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих Умеют различать классы Иглокожих, их разнообразие и образ

					жизни. Умеют сравнивать представителей разных классов.
19.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Лабораторная №5. Знакомство с ракообразными.	11.11.		Общая характеристика типа Членистоногих, класса ракообразных, особенности строения и значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «жаберный тип дыхания». Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека. Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.
20.	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.	14.11.		Особенности организации паукообразных, представители, образ жизни, значение.	Определяют понятия: «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания». Знают особенности строения и размножения пауков, их значение в природе и жизни человека.
21.	Класс Насекомые. Лабораторная работа №6 «Изучение представителей отрядов насекомых».	18.11.		Общая характеристика насекомых, их места обитания, образ жизни, особенности жизнедеятельности. Домашние насекомые.	Знают общую характеристику насекомых, их места обитания, строение и образ жизни.
22.	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.	21.11.		Знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых.	Работают с текстом параграфа, учатся выделять в нем главное
23.	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	25.11.		Представители отрядов Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. Знания о строении и образе жизни. Вредители растений и переносчики заболеваний.	Определяют понятие «развитие с превращением», знают строение, образ жизни и значение в природе и жизни человека.
24.	Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	28.11.		Представители отрядов, особенности строения и жизнедеятельности, значение представителей отрядов.	Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи», знают их значение, строение и образ жизни.
25.	Отряд Перепончатокрылые.	02.12.		Общая характеристика отряда перепончатокрылые, понятие «общественные насекомые», образ жизни и значение пчел и муравьев.	Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчёлы», «мёд», «прополис», «воск», «соты», знают их значение, строение и образ жизни.
26.	Обобщение и повторение по теме «Тип Членистоногие»	05.12.		Основные понятия темы	
27.	Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные	09.12.		Общая характеристика типа Хордовые, подтипов Бесчерепные и Черепные, отличие бесчерепных от беспозвоночных, черты приспособленности к жизни в воде ланцетника. Многообразие хордовых, значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Распознают животных типа Хордовых. Выделяют особенности строения ланцетника для жизни в воде. Объясняют роль в природе и жизни человека. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.
28.	Классы Рыб. Лабораторная работа №7. Внешнее строение и передвижение рыб».	12.12.		Общая характеристика классов хрящевых и костных рыб, приспособленность к условиям водной среды, особенности внешнего и внутреннего строения рыб,	Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания. Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами, оформляют отчет

				хозяйственное значение рыб.	
29.	Класс Хрящевые рыбы.	16.12.		Общая характеристика хрящевых рыб, отряды акул и скатов, химерообразных, их значение в природе и жизни человека.	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов, оценивают собственные результаты.
30.	Класс Костные рыбы.	19.12.		Особенности внешнего и внутреннего строения основных отрядов костных рыб, их значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия: «нерест», «проходные рыбы» Распознают и описывают представителей костных рыб. Характеризуют отряды костных рыб. Объясняют значение кистелёрых и двоякодышащих рыб для понимания эволюции животных.
31.	Класс Земноводные	23.12.		Общая характеристика класса земноводных, особенности их строения в связи со средой обитания, представители отрядов земноводных, их значение.	Распознают и описывают внешнее строение Земноводных. Выделяют особенности строения в связи со средой обитания. Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб. Раскрывают значение земноводных в природе.
32.	Класс Пресмыкающиеся, Отряд Чешуйчатые	26.12.		Общая характеристика пресмыкающихся, особенности и представители, значение в природе и жизни человека отряда чешуйчатые.	Определяют принадлежность к типу, классу и распознают распространённых представителей класса. Выявляют особенности строения. Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся.
33.	Отряды Черепахи и Крокодилы.	13.01.		Общая характеристика представителей отрядов Черепахи, Крокодилы, особенности мест обитания и процессов жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека.	Распознают и описывают представителей класса Пресмыкающиеся. Определяют принадлежность рептилий к определённым отрядам. Объясняют роль в природе и жизни человека.
34.	Класс Птицы. Общая характеристика класса. _ Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения птиц»	16.01.		Общая характеристика класса Птиц, особенности внешнего и внутреннего строения в связи с полётом.	Определяют понятия: «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «двойное дыхание», «воздушные мешки орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, высокий обмен веществ, теплокровность. Проводят наблюдения за внешним строением птиц, составляют отчет.
35.	Отряды: Пингвины, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	20.01.		Особенности строения, жизнедеятельности представителей отрядов Пингвины, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц

36.	Отряды: Дневные хищные, Сова, Куриные.	23.01.		Особенности строения, жизнедеятельности представителей отрядов дневных хищных птиц, сов, куриных, их значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Представители отрядов Дневные хищные, Сова, Куриные. Работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов.
37.	Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные).	27.01.		Особенности строения, жизнедеятельности представителей отрядов Воробьинообразные, Голенастые, их значение в природе и жизни человека.	Знакомятся с представителями отрядов Воробьиные, Аистообразные. Работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов
38.	Класс Млекопитающие, Подклассы Однопроходные, и Сумчатые, Плацентарные. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые.	30.01.		Общая характеристика класса Млекопитающих, представители отрядов Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, их значение.	Дают общую характеристику класса, выявляют прогрессивные черты строения. Знакомятся с представителями изученных отрядов.
39.	Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.	03.02.		Особенности строения и жизнедеятельности представителей отрядов Грызуны и Зайцеобразные, их значение.	Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой
40.	Отряды Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	06.02.		Представители отрядов: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные, их особенности строения и жизнедеятельности, значение.	Знакомятся с представителями изучаемых классов, их особенностями жизнедеятельности и значением.
41.	Отряды Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы.	10.02.		Представители отрядов Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы, особенности их строения и жизнедеятельности, значение.	Знакомятся с представителями изучаемых классов, их особенностями жизнедеятельности и значением.
42.	Обобщение и повторение по теме «Позвоночные».	13.02.		Основные понятия темы	Выполняют проверочную работу по теме «Позвоночные животные»

### Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных ( 13 часов)

43.	Покровы тела. Лабораторная работа №9 Изучение особенностей различных покровов тела.	17.02.		Особенности строения покровов тела у разных групп животных; закономерности усложнения строения покровов тела.	Сравнивают и описывают строение покровов тела животных разных систематических групп; показывают взаимосвязь строения покровов с их функцией; различают на живых объектах разные виды покровов.
44.	Опорно-двигательная система.	20.02.		Опорно-двигательная система, ее функции, особенности строения скелета и мышц у разных групп животных, эволюция изучаемой системы органов.	Определяют понятия опорно-двигательную систему органов животных и органы, их образующие; особенности строения скелета и мышц у разных групп животных; эволюцию изучаемой системы органов животных.
45.	Способы передвижения. Полости тела. Лабораторная работа №10.	27.02.		Основные способы передвижения животных и органы, участвующие в	Показывают взаимосвязь строения органов передвижения и их функции; выявляют сходства и различия в строении тела

	Изучение способов передвижения животных.			движении; эволюция полостей тела.	животных.
46.	Органы дыхания и газообмен. Лабораторная работа №11. Изучение способов дыхания животных.	03.03.		Поступление кислорода в организм, газообмен у животных разных систематических групп	Знают способы дыхания у животных и органы, участвующие в дыхании; особенности строения дыхательной системы органов у разных групп животных; эволюцию органов дыхания у животных.
47.	Органы пищеварения. Обмен веществ.	06.03.		Особенности строения органов пищеварения у разных групп животных; эволюция пищеварительной системы органов животных, зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов.	Объясняют закономерности строения органов пищеварения и механизмы их функционирования, сравнивают строение пищеварительных органов животных разных систематических групп; раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов.
48.	Кровеносная система. Кровь.	10.03.		Кровеносные системы животных разных систематических групп, их усложнение в процессе эволюции. Круги кровообращения. Состав и функции крови.	Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции.
49.	Органы выделения.	13.03.		Органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции.	Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных
50.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Лабораторная работа №12. Изучение ответной реакции животных на раздражение.	17.03.		Регуляция процессов жизнедеятельности организмов разных систематических групп, усложнение нервной системы в процессе эволюции, значение нервной системы для жизнедеятельности организмов.	Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения.
51.	Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Лабораторная работа № 13. Изучение органов чувств животных.	20.03.		Эволюционное развитие органов чувств животных, регуляция деятельности организмов.	Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп
52.	Продление рода. Органы размножения.	24.03.		Размножение, усложнение органов размножения в процессе эволюции. Значение размножения.	Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными.

53.	Способы размножения животных. Оплодотворение.	03.04.		Биологическое значение полового и бесполого размножения, их особенности, основные отличия.	Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме.
54.	Развитие животных с превращением и без превращения	07.04.		Особенности развития животных с превращением и без превращения, биологическое значение развития с превращением и без превращения.	Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения
55.	Периодизация и продолжительность жизни животных. Лабораторная работа №14. Определение возраста животных.	10.04.		Особенности продолжительности жизни животных, основные периоды жизни: эмбриональный, постэмбриональный, их характеристика.	Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рождённых детёнышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного.

#### Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)

56.	Доказательства эволюции животных.	14.04.		Основные доказательства (палеонтологические, эмбриологические, сравнительно- анатомические) эволюции животного мира.	Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса
57.	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	17.04.		Основные причины эволюции согласно теории Ч. Дарвина. Характеристика наследственной изменчивости, борьбы за существование и естественного отбора.	Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных.
58.	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.	21.04.		Усложнение строения животных в ходе эволюции, причины, процессы видообразования.	Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Представляют информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта
59.	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	24.04.		Сущность ареала обитания, виды ареалов. Закономерности размещения животных. Миграции, виды миграций, их значение.	Определяют понятия Ареал, виды: эндемик, космополит, реликт; миграция. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков

#### Раздел 5. Биоценозы (4 часа)

60.	Естественные и искусственные биоценозы.	28.04.		Понятия «естественные и искусственные биоценозы», их сходство и отличие, зависимость устойчивости биоценоза от численности в нем видов. Основные группы организмов в биоценозах, их роль.	Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов.
61.	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	05.05.		Среда обитания организмов, основные факторы среды обитания, их прямое и косвенное влияние на живые организмы.	Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания.
62.	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов	12.05.		Механизмы передачи веществ и энергии в пищевых взаимоотношениях,	Составляют пастбищные и детритные цепи питания. Знают формулировку правила экологической пирамиды

	биоценоза и их приспособленность друг к другу.			закономерности передачи энергии в цепи питания.	
63.	Экскурсия. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.	12.05.			Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы
<b>Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (3 часа)</b>					
64.	Воздействие человека и его деятельности на животных.	15.05.		Характеристика положительного и отрицательного воздействия человека на животный мир. Виды промысла, промысловые животные.	Знают способы положительного и отрицательного воздействия человека и его деятельности на животных и среду их обитания; виды промысла.
65.	Одомашнивание животных.	19.05.		Одомашнивание животных, основные этапы, разведение и выведение новых пород домашних животных.	Знают этапы одомашнивания животных, основы разведения, содержания и основные методы селекции сельскохозяйственных животных.
66.	Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга.	22.05.		Основные законы РФ об охране животного мира, система мониторинга окружающей среды. Причины исчезновения многих видов животных, необходимость сохранения природных ландшафтов – особо охраняемых территорий.	Знакомятся с законами об охране животного мира: федеральными, региональными. Знают основы системы мониторинга. Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий.
<b>Повторение (2 часа)</b>					
67.	Индивидуальное развитие животных. Развитие животного мира на Земле. Биоценозы. Животный мир и хозяйственная деятельность человека. повторение	26.05.		Повторение темы «Индивидуальное развитие животных» и «Развитие животного мира на Земле», «Биоценозы» и «Животный мир и хозяйственная деятельность человека»	
68.	Итоговая контрольная работа.	29.05.			

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ В 8 КЛАССЕ

Изучение биологии в 8 классе даёт возможность достичь следующих УУД:

### **Личностные:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- 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).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

#### **Предметные результаты:**

характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 8 КЛАССЕ**

### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

## **Раздел 2. Происхождение человека**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

### **Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

## **Раздел 3. Строение организма**

Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

### **Демонстрация**

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Лабораторные и практические работы**

Микроскопическое строение тканей человека.

## **Раздел 4. Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро\_ и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### **Демонстрация**

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

## **Раздел 5. Внутренняя среда организма**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. Пересадка органов и тканей.

## **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови,

пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

### **Демонстрация**

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

### **Раздел 7. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

### **Демонстрация**

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

### **Раздел 8. Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

### **Демонстрация**

Торс человека.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение действия желудочного сока на белки

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи..

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

### **Демонстрация**

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

### **Раздел 11. Нервная система**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и

мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

### **Демонстрация**

Модель головного мозга человека.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения головного мозга человека.

### **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

### **Демонстрация**

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение изменения размера зрачка.

### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения, торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

### **Демонстрация**

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

### **Демонстрация**

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода.

Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

### Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы	Лабораторные и практические работы
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	2		
2	Происхождение человека	3		
3	Строение организма	4	1	1
4	Опорно-двигательная система	8		
5	Внутренняя среда организма	3		
6	Кровеносная и лимфатическая системы	6	1	
7	Дыхание	4		
8	Пищеварение	6	1	1
9	Обмен веществ и энергии	3		
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4		
11	Нервная система	6	1	1
12	Анализаторы. Органы чувств	5	1	
13	Высшая нервная деятельность. Поведение, психика	6		
14	Эндокринная система	2		1
15	Индивидуальное развитие организма	5		
16	Обобщение	1		
	Итого	68	5	5

## Календарно- тематическое планирование курса биологии в 8 классе

№	Тема урока	Дата		Понятия	Характеристика деятельности обучающихся
		план.	факт.		
<b>Науки, изучающие организм человека (2час)</b>					
1.	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	04.09.		Анатомия, физиология, гигиена, психология, цитология, гистология, антропология, морфология, здоровье.	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составляют конспект параграфа учебника,
2.	Становление наук о человеке	07.09.		Гераклит, Аристотель, Гиппократ, Клавдий Гален, Леонардо да Винчи, Сеченов, Павлов, Мечников.	Определяют сходство и различие человека и млекопитающих животных
<b>Происхождение человека (3ч)</b>					
3.	Систематическое положение человека	11.09.		Систематика, отряд Приматы, систематическое положение	Характеризуют биологические и социальные факторы антропогенеза; основные этапы эволюции человека; расы человека; готовят устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников.
4.	Историческое прошлое людей	14.09.		Австралопитеки, питекантроп, синантроп, неандерталец, кроманьонцы	
5.	Расы человека. Среда обитания.	18.09.		Европеоидная, негроидная, австралоидная, монголоидная	
<b>Строение организма человека (4ч)</b>					
6.	Общий обзор организма человека	21.09.		Уровни организации, структура, органы, системы органов, гормоны, нерв.	Определяют основные признаки организма человека, узнают основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах; устанавливают и объясняют взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем, выполняют лабораторную работу под руководством учителя.
7.	Клеточное строение организма	25.09.		Мембрана, ядро, ДНК, РНК, ядрышко, органоиды, лизосомы, митохондрии, ЭПС, рибосомы.	
8.	Ткани организма человека. Л.Р. «Микроскопическое строение тканей человека»	28.09.		Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная.	
9.	Рефлекторная регуляция	02.10.		Рефлекс, рефлекторная дуга, рецептор, чувствительный нейрон, вставочный нейрон, двигательный нейрон, рефлексогенная зона	
<b>Опорно-двигательная система (8ч)</b>					
10.	Значение опорно-двигательной системы. Строение костей	05.10.		Скелет, мышцы, надкостница, костномозговая полость, красный и жёлтый костный мозг, типы костей	Характеризуют химический состав и строение костей; основные скелетные мышцы человека, выполняют лабораторную работу под руководством учителя.
11.	Скелет человека. Осевой скелет.	09.10.		Осевой и добавочный скелет, позвоночник, межпозвоночный диск, отделы позвоночника	Распознают основные части скелета на таблицах.
12.	Скелет поясов и свободных	12.10.		Плечевой пояс, кости рук, тазовый пояс,	Распознают основные части скелета на таблицах,

	конечностей: добавочный скелет. Соединение костей.			кости ноги, соединение костей, суставы	характеризуют особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.
13.	Строение мышц.	16.10.		Сухожилия, брюшко мышцы, головка и хвост, мышцы, антагонисты, синергисты	Распознают основные группы мышц человека, устанавливают взаимосвязь между строением и функциями мышц.
14.	Работа скелетных мышц и их регуляция	19.10.		Динамическая работа, статическая работа	Описывают и объясняют результаты опыта по выявлению статической и динамической работы на утомление мышц, выполняют лабораторную работу под руководством учителя.
15.	Осанка. Предупреждение плоскостопия.	23.10.		Осанка, остеохондроз, плоскостопие	Используют приобретенные знания для соблюдения мер профилактики нарушения осанки, предупреждения плоскостопия и искривления позвоночника.
16.	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	26.10.		Ушиб, перелом, синяк, шина, вывих	Используют приобретенные знания для соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки, оказания первой помощи при травмах
17.	Контрольная работа «Опорно-двигательная система»	06.11.			Знают изученные понятия
<b>Внутренняя среда организма(3ч)</b>					
18.	Компоненты внутренней среды организма.	09.11.		Кровь, тканевая жидкость, лимфа, лимфатический сосуд, узел, эритроцит, гемоглобин, оксигемоглобин, лейкоцит, лимфоцит, фагоцит, антигены, тромбоцит, фибрин	Описывают признаки внутренней среды организма; умеют сравнивать между собой строение и функции клеток крови; объясняют механизмы свёртывания крови.
19.	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	13.11.		Иммунитет, лейкоциты, фагоциты, фагоцитоз, антитела.	Характеризуют признаки иммунитета; сущность прививок и их значение. Называют виды иммунитета, используют приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.
20.	Иммунология на службе здоровья. Тканевая совместимость и переливание крови.	16.11.		Группы крови, резус-фактор.	Сравнивают между собой строение и функции клеток крови; объясняют механизмы свёртывания и переливания крови.
<b>Кровеносная и лимфатическая системы(6ч)</b>					
21.	Транспортные системы организма.	20.11.		Артерии, аорта, кровеносные сосуды, вена, капилляры, лимфатические узлы.	Распознавать и описывать систему органов кровообращения, органы кровеносной системы, характеризовать сущность биологического транспорта веществ.
22.	Круги кровообращения.	23.11.		Предсердия, желудочки, аорта, артерии, капилляры, легочные артерии, альвеолы, артериальная и венозная кровь	Различают и описывают органы кровеносной и лимфатической систем; умеют измерять пульс и кровяное давление.
23.	Строение и работа сердца.	27.11.		Аорта, артерии, капилляры, вены, предсердия, желудочки, миокард, эпикард, систола, диастола.	Описывают существенные признаки транспорта веществ в организме, строение сердца и его функции.

24.	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.	30.11.		Артериальное давление, пульс, кровоснабжение органов, гипертония, гипотония.	Описывают причины движения крови по сосудам, изменение давления крови в различных сосудах, опасность повышенного артериального давления.
25.	Гигиена сердечно -сосудистой системы .Первая помощь при заболевании сердца и сосудов.	04.12.		Гипертония, гипотония, спазм сосудов, артериолы, некроз, инсульт, инфаркт, электрокардиограмма.	Используют приобретенные знания для профилактики вредных привычек, для оказания первой помощи при травмах.
26.	Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровеносная и лимфатическая система»	07.12.			Знают изученные понятия и умеют использовать полученные знания

#### Дыхание(4ч)

27.	Значение дыхания. Органы дыхательной системы.	11.12.		Носовая полость, носоглотка, глотка, гортань, трахея, бронхи, лёгкие, лёгочная плевра, бронхиальное дерево, альвеолы, голосовые связки.	Называют органы дыхания, их строение и функции; гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний.
28.	Легкие. Газообмен в легких и тканях.	14.12.		«Ворота лёгких», лёгочная плевра, пристеночная плевра, плевральная полость, диффузия.	Характеризуют сущность биологического процесса дыхания, взаимосвязь между процессами дыхания и кровообращения.
29.	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздуха.	18.12.		Дыхательный центр, продолговатый мозг, рефлекторная и гуморальная регуляция, наркотические вещества, никотин, респиратор, карбоксигемоглобин	Характеризуют сущность биологического процесса дыхания, механизм вдоха и выдоха, рефлекторную и гуморальную регуляцию дыхания, меры по сохранению чистоты воздушной среды.
30.	Функциональные возможности дыхательной системы. Болезни и травмы органов дыхания.	21.12.		Жизненная ёмкость, остаточный воздух, обхват груди ,флюорография, туберкулёз, палочка Коха, рак лёгких, электротравма, клиническая смерть, биологическая смерть, искусственное дыхание.	Описывают определение состояния органов дыхания, жизненную ёмкость легких, применяют меры первой помощи при нарушении дыхания.

#### Пищеварение(6ч)

31.	Питание и пищеварение.	25.12.		Пластический обмен, энергетический обмен, пищеварение, питательные вещества, пищевые продукты, аминокислоты , глицерин и жирные кислоты.	Называют органы пищеварительной системы; гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.
32.	Пищеварение в ротовой полости.	28.12.		Глюкоза, простые вещества, перистальтика, ротовая полость, рецепторы вкуса, слюнные железы, зубная эмаль, дентин, виды зубов.	Описывают механическую и химическую обработку пищи, строение и функции зубов, правила ухода за зубами и меры профилактики заболеваний зубов.
33.	Пищеварение в желудке и двенадцатипёрстной кишке. Л.Р. «Изучение действия желудочного	11.01.		Пищевод, желудок, пепсин, двенадцатипёрстная кишка, печёночная вена, поджелудочная железа, трипсин, желчь.	Характеризуют строение желудка и тонкого отдела кишечника, сущность пищеварения в желудке и тонком отделе кишечника, роль ферментов, выполняют лабораторную работу под руководством учителя.

	сока на белки».				
34.	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	15.01.		Всасывание, ворсинка, воротная вена, печень, печеночная вена, заменимые и незаменимые аминокислоты, желчь, мочевины, глюкоза, гликоген, аппендикс, перитонит.	Называют органы пищеварительной системы; гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы. Характеризуют пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.
35.	Регуляция пищеварения.	18.01.		Фистула, безусловные и условные рефлексы, мнимое кормление, гуморальное сокоотделение.	Характеризуют нервную и гуморальную регуляцию пищеварения.
36.	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.	22.01.		Ботулизм, анаэробы, сальмонеллёр, холера, холерный вибрион, карантин, дизентерия, дезинфекция.	Описывают правила приема пищи, гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.
<b>Обмен веществ и энергии (3ч)</b>					
37.	Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых существ.	25.01.		Подготовительная, основная заключительная стадии, заменимые и незаменимые аминокислоты, амилаза, микроэлементы.	Характеризуют обмен веществ как основную функцию организма, функции белков, жиров и углеводов в организме и их обмен, роль воды.
38.	Витамины.	29.01.		Авитаминоз, гиповитаминоз, водорастворимые, жирорастворимые витамины, каротин, рахит.	Описывают роль витаминов в организме, содержание витаминов в продуктах питания, готовят устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительного материала.
39.	Энерготраты человека и пищевой рацион.	01.02.		Основной обмен, общий, энерготраты, энергетическая ёмкость продуктов.	Описывают основной и общий обмен, калорийность пищи, нормы питания в зависимости от энерготрат.
<b>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4ч)</b>					
40.	Кожа - наружный покровный орган.	05.02.		Эпидермис, дерма, гиподерма, сальные железы, потовые железы, волосы, ногти, терморегуляция.	Характеризуют строение и функции кожи.
41.	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	08.02.		Угревая сыпь, гормональные и гиповитаминовые нарушения кожи, болезни кожи, ожоги.	Описывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой, применяют их.
42.	Терморегуляция организма. Закаливание.	12.02.		Терморегуляция, теплообразование, теплоотдача, тепловой и солнечный удар, закаливание.	Называют причины кожных заболеваний, гигиенические меры и меры профилактики кожных заболеваний.
43.	Мочевыделительная система.	15.02.		Почки, мочевые пути, мочеточник, мочевой пузырь, корковое и мозговое вещество, нефрон, мочекаменная Болезнь.	Называют органы мочевыделительной системы; меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
<b>Нервная система (6ч)</b>					
44.	Значение нервной системы.	19.02.		Потребности, активность, опознание объектов, субъективное отражение.	Объясняют роль регуляторных систем, строение и значение нервной системы, виды нервной системы.

45.	Строение нервной системы. Спинной мозг.	22.02.		Кора, ядра, нервные волокна, передние и задние борозды, позвоночный канал, спинномозговая жидкость.	Характеризуют строение и функции спинного мозга.
46.	Строение и функции отделов головного мозга. Л.Р. «Изучение строения головного мозга человека».	26.02.		Задний мозг, продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, передний мозг, промежуточный мозг, большие полушария.	Характеризуют строение и функции основных отделов головного мозга, выполняют лабораторную работу под руководством учителя.
47.	Функции переднего мозга.	29.02.		Таламус, гипоталамус, мозолистое тело, кора, борозды, извилины, доли мозга, временные связи.	Называют строение и функции промежуточного мозга и больших полушарий переднего мозга, распределение функций между полушариями.
48.	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	04.03.		Соматический и автономный отделы, симпатическая подсистема, узлы симпатического ствола, парасимпатическая подсистема, блуждающий нерв.	Объясняют отличия соматической и вегетативной отделов нервной системы, их значение в регуляции деятельности организма.
49.	Контрольная работа по теме «Нервная система».	07.03.			Знают изученные понятия и умеют использовать полученные знания.
<b>Анализаторы. Органы чувств (5ч)</b>					
50.	Анализаторы.	11.03.		Анализатор, модальность, рецепторы, нервные пути, чувствительные зоны: первичные, вторичные, третичные, галлюцинации, иллюзии.	Знают понятие «анализаторы», их строение и функции.
51.	Зрительный анализатор. П.Р. «Изучение изменения размера зрачка».	14.03.		Глазное яблоко, глазница, белочная оболочка, роговая, зрачок, радужная, хрусталик, сетчатка, палочки, колбочки.	Объясняют строение и функции зрительного анализатора.
52.	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	18.03.		Близорукость, дальнозоркость, мышцы ресничного тела, преломляемая способность, диоптрия.	Называют причины глазных заболеваний, гигиенические меры и меры профилактики нарушений зрения.
53.	Слуховой анализатор.	21.03.		Наружное, среднее и внутреннее ухо, стереофоническое звучание, воспаление среднего уха.	Объясняют строение и функции слухового анализатора, правила гигиены органа слуха.
54.	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	01.04.		Вестибулярный аппарат, кожная чувствительность, вибрационное чувство, осязание, вкусовые сосочки, рецепторы.	Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств: равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния и вкуса.
<b>Высшая нервная деятельность. Поведение, психика (6ч)</b>					
55.	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.	04.04.		Безусловные и условные рефлексы, временная связь, растормаживание, возбуждение-торможение, доминанта.	Объясняют вклад русских ученых И.П.Павлова и И.М.Сеченова в разработку учения о ВНД, сущность безусловных и условных рефлексов.
56.	Врожденные и приобретенные программы поведения.	08.04.		Врожденные программы поведения, инстинкты, приобретенные	Характеризуют особенности врожденных и приобретенных программ поведения, их отличия и значение.

				программы поведения, рассудочная деятельность, динамический стереотип.	
57.	Сон и сновидения.	11.04.		Биоритмы, сон и бодрствование, медленный и быстрый сон, сновидения.	Знают понятия «биоритмы, сон, бодрствование», их значение, называют периоды сна и дают им характеристику.
58.	Речь и сознание. Познавательные процессы.	15.04.		Базовые и вторичные потребности, сознание, интонация, речь, познавательные интересы.	Характеризуют базовые и вторичные потребности человека, роль речи в трудовой деятельности, в запоминании и воспроизведении, познавательные процессы: мышление, воспроизведение.
59.	Воля. Эмоции. Внимание.	18.04.		Волевые действия, внушаемость, негативизм, эмоциональные реакции, состояние, внимание.	Характеризуют понятия: волевые действия, внушаемость, негативизм, эмоции, стресс, внимание, их значение.
60.	Контрольная работа по темам «Анализаторы», «Высшая нервная деятельность».	22.04.		Безусловные и условные рефлексy, временная связь, растормаживание, возбуждение-торможение, доминанта	Знают изученные понятия и умеют использовать полученные знания.
<b>Эндокринная система (2ч)</b>					
61.	Роль эндокринной системы.	25.04.		Эндокринная система, железы внутренней, смешанной и внешней секреции, надпочечники, нейрогормоны.	Знают функции желез внутренней секреции и их отличие от желез внешней секреции, свойства и функции гормонов, взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции.
62.	Функции желез внутренней секреции.	29.04.		Гипофиз, гормон роста, акромегалия, щитовидная железа, кретинизм, половые железы, поджелудочная железа.	Характеризуют роль желез внутренней секреции в росте и развитии организма, гуморальной регуляции жизнедеятельности.
<b>Индивидуальное развитие организма (5ч)</b>					
63.	Жизненные циклы. Размножение.	06.05.		Размножение, сперматозоиды, семенники, яичники, яйцеклетки, половые хромосомы.	Объясняют преимущества полового размножения перед бесполом, биологическое значение половинного набора хромосом в половых клетках, сущность оплодотворения.
64.	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	13.05.		Биогенетический закон, онтогенез, филогенез, плацента, зародыш, беременность.	Знают сущность биогенетического закона, основные этапы внутриутробного развития человека.
65.	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	16.05.		Наследственные болезни, заболевания, передающиеся половым путем.	Характеризуют болезни, передающиеся половым путём и пути их предупреждения. Используют приобретенные знания для предупреждения ЗППП.
66.	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности	20.05.		Личность, темперамент, характер, экстраверты, интроверты, самооценка.	Знают основные этапы развития человека после рождения, характеризуют их особенности.
67.	Интересы, склонности, Способности.	23.05.		Интересы: непосредственные, опосредованные, склонности, способности.	Называют факторы, влияющие на формирование интересов, называют познавательные процессы, процессы памяти. Характеризовать особенности ВНД.
<b>Обобщение (1ч)</b>					
68.	Обобщающий урок «Здоровье -	27.05.			

	величайшая ценность для личности и общества»				
--	--	--	--	--	--

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ В 9-10 КЛАССАХ

### *Личностные результаты:*

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

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

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

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

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В 9 КЛАССЕ

### Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле.

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.

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

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

Тема 1. 2. Развитие биологии в додарвиновский период.

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

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.

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

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

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.

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

*Практическая работа.*

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 1.5. Микроэволюция.

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

*Практическая работа.*

Изучение критериев вида.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции.

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

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле.

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

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле.

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

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений.

Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

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

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

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

## **Раздел 2. Структурная организация живых организмов.**

### **Тема 2.1. Химическая организация клетки.**

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

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

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

### **Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.**

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

### **Тема 2.3. Строение и функции клеток.**

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

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

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК, митоз, фазы митоза; биологический смысл и значение митоза.

Клеточная теория строения организмов.

### *Практические работы.*

Изучение клеток бактерий.

Изучение клеток растений и животных.

## **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.**

### **Тема 3.1. Размножение организмов.**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение растений и животных; образование половых клеток, оплодотворение и осеменение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.

### **Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).**

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

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

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

Обобщение.

Становление современной теории эволюции. Клетка - структурная и функциональная единица живого.

### Тематический план курса биологии 9 класса.

№	Тема	Общее количество часов	Из них лабораторных и практических работ
1.	Введение.	2	
<b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле.</b>			
2.	Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	3	
3.	Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период.	2	
4.	Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.	5	
5.	Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.	4	1
6.	Тема 1.5. Микроэволюция.	5	1
7.	Тема 1.6. Макроэволюция.	7	
8.	Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле.	3	
9.	Тема 1.8. Развитие жизни на Земле.	9	
<b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов.</b>			
10.	Тема 2.1. Химическая организация клетки.	5	
11.	Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование	5	
12.	Тема 2.3. Строение и функции клеток.	10	2
<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>			
13.	Тема 3.1. Размножение организмов.	2	
14.	Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов.	3	
15.	Обобщение	3	
	Всего часов	68	4

## Календарно- тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	дата		Понятия	Характеристика деятельности обучающихся
		план	факт		
<b>Введение (2 часа).</b>					
1.	Биология как наука о живой природе.	05.09.		Биология, царства живых организмов, дифференциация, интеграция биологических наук.	Объясняют понятие «биология», раскрывают сущность понятий дифференциации и интеграции биологических наук.
2.	Роль биологии в практической деятельности людей.	07.09.		Достижения современной биологии.	Характеризуют практическое применение достижений современной биологии.
<b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (38 часов).</b>					
<b>Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (3 часа).</b>					
3.	Признаки живых организмов.	12.09.		Жизнь, обмен веществ и энергии, раздражимость, размножение, наследственность, изменчивость.	Дают определение понятию «жизнь», называют отличительные признаки живых организмов.
4.	Уровни организации живой природы.	14.09.		Уровни организации живой природы.	Объясняют понятие «уровни организации», называют их и дают характеристику.
5.	Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие.	19.09.		Естественная система, классификация, эволюция, К. Линней, иерархичность, таксон, система, иерархия.	Характеризуют естественную систему классификации живых организмов, дают определение понятиям: таксон, система, иерархия.
<b>Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа).</b>					
6.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	21.09.		Эволюционная теория, градация, Жан Батист Ламарк.	Называют основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, ее значение.
7.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	26.09.		Чарльз Дарвин, Ч. Лайель, Т. Шванн, К. Бэр, клеточная теория, эмбриология.	Называют предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина в области естественных наук и факты, собранные Ч. Дарвином.
<b>Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов).</b>					
8.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	28.09.		Искусственный отбор, мутации, изменчивость.	Объясняют понятие «искусственный отбор», называют методы выведения новых сортов и пород.
9.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Наследственная изменчивость. Борьба за существование.	03.10.		Движущие силы эволюции, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.	Называют движущие силы эволюции и характеризуют наследственную изменчивость, борьбу за существование и ее формы.
10.	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	05.10.		Движущие силы эволюции, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.	Дают определение понятию «естественный отбор», характеризуют сущность естественного отбора и его проявление в природе.
11.	Формы естественного отбора.	10.10.		Естественный отбор, стабилизирующая форма отбора, движущая форма отбора.	Называют формы естественного отбора, условия проявления форм естественного отбора.
12.	Повторение и обобщение тем: «Многообразие живого мира.	12.10.		Движущие силы эволюции, наследственная изменчивость, борьба за	Называют отличительные признаки живых организмов, характеризуют движущие силы эволюции по теории Ч.

	Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора».			существование, естественный отбор.	Дарвина.
<b>Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (4 часа).</b>					
13.	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.	17.10.		Приспособленность вида к условиям окружающей среды, покровительственная окраска, предупреждающая окраска, мимикрия, приспособительное поведение.	Знают понятие «приспособленность вида к условиям окружающей среды», называют основные виды приспособлений организмов к окружающей среде, объясняют относительный характер приспособлений.
14.	Забота о потомстве.	19.10.		Забота о потомстве, строительство гнезд, внутриутробное развитие.	Называют формы заботы о потомстве у различных животных и его значение в их жизни.
15.	Физиологические адаптации.	24.10.		Физиологические адаптации, относительность приспособлений.	Объясняют понятие «физиологические адаптации», называют и объясняют приспособленность процессов жизнедеятельности к условиям обитания.
16.	Практическая работа №1. Выявление приспособленности организмов к среде обитания.	26.10.		Приспособленность вида к условиям окружающей среды, физиологические адаптации, относительность приспособлений.	Выполняют практическую работу. Выявляют и описывают разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания, объясняют относительность приспособлений.
<b>Тема 1.5. Микроэволюция (5 часов).</b>					
17.	Вид, его критерии и структура.	07.11.		Вид, ареал, критерии вида, морфологический, генетический, физиологический, биохимический, географический, экологический критерии.	Объясняют понятия: вид, виды - двойники, ареал, характеризуют критерии вида.
18.	Практическая работа №2. Изучение критериев вида.	09.11.		Вид, критерии вида, морфологический, генетический, физиологический, биохимический, географический, экологический критерии.	Выполняют практическую работу. Изучают критерии вида на примере морфологического, географического и экологического критериев.
19.	Популяция.	14.11.		Популяция.	Дают определение понятию «популяция», объясняют признаки популяций, отличают понятия «вид» и «популяция», знают практическое значение популяций.
20.	Эволюционная роль мутаций.	16.11.		Мутации.	Определяют роль мутаций в процессе эволюции.
21.	Пути и скорость видообразования. Микроэволюция.	21.11.		Микроэволюция, изоляция, географическое видообразование, экологическое видообразование.	Объясняют понятие «микроэволюция», описывают сущность и этапы географического и экологического видообразования.
<b>Тема 1.6. Макроэволюция (7 часов).</b>					
22.	Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.	23.11.		Биологический прогресс, биологический регресс, макроэволюция.	Дают определения понятиям: биологический прогресс, биологический регресс, макроэволюция, раскрывают сущность эволюционных изменений.
23.	Главные направления эволюции. Ароморфоз.	28.11.		Главные направления эволюции, ароморфозы.	Называют основные направления эволюции, дают определение ароморфоза, приводят примеры ароморфозов.
24.	Главные направления эволюции. Идиоадаптация.	30.11.		Главные направления эволюции, идиоадаптации.	Называют основные направления эволюции, дают определение идиоадаптации, приводят примеры

					идиоадаптаций.
25.	Главные направления эволюции. Дегенерация.	05.12.		Главные направления эволюции, дегенерации.	Называют основные направления эволюции, дают определение дегенерации, приводят примеры дегенераций.
26.	Общие закономерности биологической эволюции.	07.12.		Дивергенция, конвергенция.	Называют общие закономерности биологической эволюции, определяют понятия: дивергенция, конвергенция; правило необратимости эволюции.
27.	Повторение и обобщение темы «Учение об эволюции органического мира».	12.12.		Движущие силы эволюции, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, микроэволюция, макроэволюция.	Характеризуют основные понятия темы, называют основные движущие силы и направления эволюции, их особенности и роль.
28.	Зачет №1 по теме «Учение об эволюции органического мира».	14.12.			Выполняют контрольную работу. Характеризуют основные понятия темы, называют основные движущие силы и направления эволюции, их особенности и роль.
<b>Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (3 часа).</b>					
29.	Современные представления о происхождении жизни на Земле.	19.12.		Гипотеза, коацерваты, пробионты.	Определяют понятие: гипотеза, называют этапы развития жизни, характеризуют основные представления о возникновении жизни.
30.	Начальные этапы развития жизни.	21.12.		Прокариоты, эукариоты, гетеротрофы, автотрофы, анаэробы, аэробы.	Дают определения понятиям: прокариоты, эукариоты, гетеротрофы, автотрофы, анаэробы, аэробы, описывают начальные этапы биологической эволюции.
31.	Эра древнейшей жизни.	26.12.		Эра древнейшей жизни, архейская эра.	Описывают особенности развития жизни в архейскую эру.
<b>Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (9 часов).</b>					
32.	Развитие жизни в протерозойскую эру.	28.12.		Ароморфоз, протерозой.	Определяют понятие: ароморфоз, приводят примеры растений и животных, существовавших в протерозое, ароморфозов у растений и животных в протерозое.
33.	Развитие жизни в палеозойскую эру.	09.01.		Ароморфоз, палеозой.	Определяют понятие: ароморфоз, приводят примеры растений и животных, существовавших в палеозое, ароморфозов у растений и животных в палеозое.
34.	Развитие жизни в мезозойскую эру.	11.01.		Ароморфоз, мезозой.	Дают определение понятию ароморфоз, приводят примеры растений и животных, существовавших в мезозое, ароморфозов у растений и животных в мезозое.
35.	Развитие жизни в кайнозойскую эру.	16.01.		Ароморфоз, кайнозой.	Определяют понятие: ароморфоз, приводят примеры растений и животных, существовавших в кайнозое, ароморфозов у растений и животных в кайнозое.
36.	Происхождение человека. Эволюция приматов.	18.01.		Антропология, антропогенез, Человек разумный, приматы, прямохождение, австралопитеки.	Дают определения терминам: антропология, антропогенез, называют признаки биологического объекта – человека, место и роль человека в природе, особенности эволюции приматов.
37.	Происхождение человека. Стадии эволюции человека.	23.01.		Древнейшие люди, древние люди, современные люди.	Перечисляют движущие факторы антропогенеза, характеризуют стадии развития человека.

38.	Современный этап эволюции человека. Человеческие расы.	25.01.		Негроидная раса, европеидная раса, монголоидная раса.	Характеризуют биологическую природу и социальную сущность человека, доказывают единство человеческих рас.
39.	Повторение и обобщение тем «Возникновение и развитие жизни на Земле».	30.01.		Архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра, мезозойская эра, кайнозойская эра.	Называют и характеризуют основные этапы развития жизни на Земле.
40.	Зачет №2 по темам «Возникновение и развитие жизни на Земле».	01.02.			Выполняют контрольную работу. Называют и характеризуют основные этапы развития жизни на Земле.
<b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов (20 часов).</b>					
<b>Тема 2.1. Химическая организация клетки (5 часов).</b>					
41.	Элементарный состав клетки.	06.02.		Макроэлементы, микроэлементы.	Определяют понятия: макроэлементы, микроэлементы, характеризуют их биологическое значение.
42.	Неорганические вещества клетки.	08.02.		Полярность молекулы воды, диполь, гидролиз, буферность.	Называют неорганические вещества клетки, характеризуют биологическую роль воды и солей минеральных кислот.
43.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	13.02.		Углеводы, моносахариды, дисахариды, полисахариды, липиды.	Называют органические вещества клетки, характеризуют биологическую роль углеводов и липидов.
44.	Органические вещества клетки. Белки.	15.02.		Белки, аминокислоты, первичная, вторичная, третичная структуры.	Называют функции белков, характеризуют уровни структурной организации белковой молекулы.
45.	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.	20.02.		Нуклеиновые кислоты, ДНК, РНК, нуклеотид.	Дают полное название нуклеиновым кислотам, называют мономеры и виды нуклеиновых кислот, характеризуют их функции.
<b>Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (5 часов).</b>					
46.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	22.02.		Ассимиляция, диссимиляция, фермент.	Дают определение понятиям: ассимиляция и диссимиляция, называют этапы обмена веществ в организме.
47.	Пластический обмен. Биосинтез белков. Свойства генетического кода.	27.02.		Ассимиляция, ген, триплет, генетический код.	Знают понятия: ассимиляция, ген, генетический код, называют свойства и сущность генетического кода.
48.	Пластический обмен. Биосинтез белков. Транскрипция. Трансляция.	29.02.		Кодон, транскрипция, антикодон, трансляция.	Называют роль и- РНК, т- РНК в биосинтезе белка, описывают процесс биосинтеза белка по схеме, характеризуют механизмы транскрипции и трансляции.
49.	Энергетический обмен.	05.03.		Энергетический обмен, диссимиляция.	Дают определение понятию: диссимиляция, называют роль АТФ и ферментов в обмене веществ.
50.	Этапы энергетического обмена.	07.03.		Анаэробное дыхание, гликолиз, брожение, анаэробное дыхание, кислородное расщепление, автотрофы, фототрофы, хемотрофы, фотолиз, хемосинтез.	Называют этапы диссимиляции, продукты реакций этапов обмена веществ.
<b>Тема 2.3. Строение и функции клеток (10 часов).</b>					
51.	Прокариотическая клетка. Практическая работа №3. Изучение клеток бактерий.	12.03.		Прокариоты, споры.	Знают понятие: прокариоты, описывают строение клеток прокариот, механизм спорообразования у бактерий. Выполняют практическую работу. Составляют отчет.

52.	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана. Цитоплазма.	14.03.		Эукариоты, клеточная мембрана, цитоплазма, пиноцитоз, фагоцитоз.	Знают понятие: эукариоты, описывают строение клеток эукариот, называют способы проникновения веществ в клетку.
53.	Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы.	19.03.		Эукариоты, клеточная мембрана, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, рибосомы, лизосомы, митохондрии, пластиды, вакуоли, клеточный центр.	Знают понятие: эукариоты, описывают строение клеток эукариот, называют органоиды цитоплазмы и их функции.
54.	Эукариотическая клетка. Ядро.	21.03.		Прокариоты, эукариоты, хромосомы, кариотип, соматические клетки, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом.	Знают понятие: эукариоты, описывают строение ядра, характеризуют структуры ядра.
55.	Практическая работа №4. Изучение клеток растений и животных.	02.04.			Выполняют практическую работу. Сравнивают строение клеток растений и животных. Составляют отчет.
56.	Деление клеток.	04.04.		Жизненный цикл клетки, митотический цикл клетки.	Называют процессы, составляющие жизненный цикл клетки, митотический цикл клетки.
57.	Митоз.	09.04.		Митоз, профазы, метафаза, анафаза, телофаза.	Называют фазы митотического цикла, описывают процессы, происходящие в различных фазах митоза, объясняют биологическое значение митоза.
58.	Клеточная теория строения организмов.	11.04.		Цитология, Р. Гук, Б. Броун, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов.	Называют жизненные свойства клетки, признаки клеток различных систематических групп, положения клеточной теории.
59.	Повторение и обобщение темы «Структурная организация живых организмов».	16.04.		Макроэлементы, микроэлементы, углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, ассимиляция, диссимиляция, прокариоты, эукариоты.	Характеризуют основные понятия темы, химическую организацию клеток, обмен веществ и энергии в клетке, строение и функции клеток.
60.	Зачет №3 по теме «Структурная организация живых организмов».	18.04.		строение и функции клеток.	Выполняют контрольную работу. Знают основные понятия темы, характеризуют химическую организацию клеток, обмен веществ и энергии в клетке,

### Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).

#### Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа).

61.	Размножение. Бесполое размножение.	23.04.		Размножение, бесполое размножение, вегетативное размножение, гермафродиты, партеногенез.	Знают понятие: размножение, называют основные формы размножения, виды бесполого размножения, объясняют биологическое значение бесполого размножения.
62.	Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	25.04.		Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом, яйцеклетки, сперматозоиды, овогенез, сперматогенез.	Объясняют сущность и биологическое значение полового размножения, оплодотворения, причины наследственности и изменчивости.

#### Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (3 часа).

63.	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	30.04.		Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез, дробление, гастрюляция, органогенез.	Характеризуют сущность эмбрионального периода развития организмов, роста организма, объясняют воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов.
64.	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.	07.05.		Постэмбриональный период, метаморфоз.	Характеризуют сущность постэмбрионального периода развития организмов, виды постэмбрионального развития, объясняют биологическое значение метаморфоза.
65.	Общие закономерности развития.	14.05.		Закон зародышевого сходства, эмбриональная дивергенция, биогенетический закон.	Характеризуют сущность эмбрионального и постэмбрионального периода развития организмов, объясняют основные закономерности индивидуального развития.
<b>Обобщение (3 часа).</b>					
66.	Становление современной теории эволюции.	16.05.		Движущие силы эволюции, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, микроэволюция, макроэволюция, вид, популяция, биологический прогресс, биологический регресс.	Характеризуют современную теорию эволюции: движущие силы, причины многообразия и приспособленности организмов к среде обитания, основные направления эволюции, вид, его критерии и структуру.
67.	Клетка - структурная и функциональная единица живого.	21.05.		Макроэлементы, микроэлементы, углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, ассимиляция, диссимиляция, прокариоты, эукариоты.	Характеризуют химическую организацию клетки, строение и функции клетки, обмен веществ и преобразование энергии в клетке.
68.	Итоговая контрольная работа.	23.05.			Знают основные понятия, изученные в 9 классе.
69.	Анализ выполнения итоговой контрольной работы.	28.05.			

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В 10 КЛАССЕ

## **Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов.**

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков.

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

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

*Лабораторная работа.*

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости.

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

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

*Лабораторная работа.*

Построение вариационной кривой.

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов.

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

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

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции.

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

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

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

*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.

Тема 5.2. Биосфера и человек.

Природные ресурсы и их использование.

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

*Практическая работа.*

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

## **Заключение.**

Становление современной теории эволюции. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Закономерности

наследственности и изменчивости. Взаимодействие организмов и среды обитания.

### Тематический план курса биологии 10 класса.

№	Тема	Общее количество часов	Из них лабораторных и практических работ
<b>Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов.</b>			
1.	Тема 4.1. Закономерности наследования признаков.	9	1
2.	Тема 4.2. Закономерности изменчивости.	6	1
3.	Тема 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов.	3	
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.</b>			
4.	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции.	10	2
5.	Тема 5.2. Биосфера и человек.	5	1
	Всего часов	33	5

## Календарно- тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Дата		Понятия	Характеристика деятельности обучающихся
		план.	факт.		
<b>Тема 4. Наследственность и изменчивость организмов (19 часов).</b>					
<b>Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (9 часов).</b>					
1.	Основные понятия генетики.	06.09.		Генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, Г. Мендель.	Определяют основные понятия темы, характеризуют сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.
2.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя.	13.09.		Г. Мендель, чистые линии, гибридологический метод, гибрид, метод скрещивания.	Определяют основные понятия темы, характеризуют сущность гибридологического метода Г. Менделя.
3.	Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.	20.09.		Моногибридное скрещивание, доминантный признак, рецессивный признак, доминирование, гомозиготный организм, гетерозиготный организм.	Умеют объяснять основные понятия темы, описывать механизм проявления первого закона Менделя.
4.	Моногибридное скрещивание. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	27.09.		Аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, расщепление, гаметы, гибриды, закон чистоты гамет.	Определяют основные понятия темы, умеют описывать механизм проявления второго закона Менделя, сущность закона чистоты гамет.
5.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	04.10.		Аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак, дигибридное скрещивание.	Характеризуют основные понятия темы, умеют описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания, составлять схему дигибридного скрещивания.
6.	Сцепленное наследование генов.	11.10.		Сцепленное наследование, ген, гомологичные хромосомы, группы сцепления.	Определяют основные понятия темы, характеризуют сущность сцепленного наследования генов.
7.	Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование признаков, сцепленных с полом.	18.10.		Аутосомы, половые хромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, сцепленное с полом наследование, дальтонизм, гемофилия.	Умеют объяснять основные понятия темы, описывать механизм наследования признаков, сцепленных с полом.
8.	Взаимодействие генов в определении признаков.	25.10.		Геном, генотип, взаимодействие аллельных генов.	Объясняют основные понятия темы, характеризуют взаимодействие генов в определении признаков.
9.	Лабораторная работа №1. Решение генетических задач и составление родословных.	08.11.		Моногибридное скрещивание, доминантный признак, рецессивный признак, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, дигибридное скрещивание.	Умеют решать простейшие генетические задачи, составлять схемы скрещивания, родословные на примере своей семьи. Выполняют лабораторную работу.
<b>Тема 4.2. Закономерности изменчивости (4 часа).</b>					
10.	Изменчивость. Наследственная изменчивость.	15.11.		Изменчивость, наследственная изменчивость, комбинативная изменчивость, мутационная изменчивость.	Объясняют основные понятия темы, умеют называть различные виды изменчивости, характеризовать их.

11.	Мутации. Место и уровни возникновения мутаций. Свойства мутаций.	22.11.		Генеративные мутации, соматические мутации, генные мутации, хромосомные мутации, полиплоидия.	Объясняют основные понятия темы, характеризуют мутации по месту и уровню возникновения мутаций. Умеют объяснять свойства и значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.
12.	Фенотипическая изменчивость.	29.11.		Фенотипическая (модификационная) изменчивость.	Умеют объяснять понятие фенотипической изменчивости, роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.
13.	Лабораторная работа №2. Построение вариационной кривой.	06.12.		Ненаследственная (модификационная) изменчивость, вариационная кривая.	Строят вариационную кривую, используя размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся. Выполняют лабораторную работу.
14.	Повторение и обобщение темы «Закономерности наследования признаков и изменчивости».	13.12.			Объясняют основные понятия темы, умеют применять знания и умения на практике.
15.	Зачет №1 по теме «Наследственность и изменчивость организмов»	20.12.			
<b>Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (6 часов).</b>					
16.	Понятие селекции. Значение селекции. Центры происхождения и многообразия культурных растений.	27.12.		Селекция, центры происхождения и многообразия культурных растений.	Объясняют понятие «селекция» и ее значение. Характеризуют роль учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции.
17.	Основные методы селекции растений и животных.	10.01.		Гибридизация, искусственный отбор, массовый отбор, индивидуальный отбор, сорт, порода, штамм.	Характеризуют основные методы селекции растений и животных, достижения и направления современной селекции.
18.	Селекция микроорганизмов. Биотехнология. Генная инженерия.	17.01.		Биотехнология, генная инженерия, штамм.	Знают основные понятия темы, выделяют проблемы и трудности генной инженерии, оценивают значение биотехнологии.
<b>Тема 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (30 часов).</b>					
<b>Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (12 часов).</b>					
19.	Биосфера – живая оболочка планеты. Состав и границы биосферы. Живое вещество: видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.	24.01.		Биосфера, живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество.	Объясняют понятие «биосфера», характеризуют состав биосферы, границы распространения живых организмов в биосфере.
20.	Круговорот веществ в природе.	31.01.		Биосфера, круговорот воды, круговорот углерода, круговорот азота, серы, фосфора.	Характеризуют главную функцию биосферы, описывают круговорот веществ в природе.
21.	Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов. Видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.	07.02.		Биогеоценоз, продуценты, консументы, редуценты.	Объясняют понятие «биогеоценоз», дают характеристику компонентам биогеоценоза.
22.	Абиотические факторы среды.	14.02.		Абиотические факторы, температура,	Характеризуют действие абиотических факторов среды на

				свет, влажность.	живые организмы.
23.	Интенсивность действия факторов среды.	21.02.		Оптimum экологического фактора, верхний и нижний пределы выносливости.	Характеризуют благоприятную для организмов интенсивность действия факторов внешней среды.
24.	Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор. Биотические факторы среды.	28.02.		Ограничивающий фактор, биотические факторы, видовое разнообразие, пищевые отношения.	Характеризуют взаимодействие факторов среды, объясняют значение ограничивающего фактора для живых организмов. Объясняют понятие «биотические факторы», характеризуют видовое разнообразие биоценозов.
25.	Структура биоценозов. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды.	06.03.		Структура биоценоза, ярусы, цепь питания, сеть питания, правило экологической пирамиды, устойчивость биоценоза.	Описывают видовой состав и пространственную структуру биоценоза на примере лиственного леса. Объясняют понятия: цепь и сеть питания, экологическая пирамида, характеризуют сущность правила экологической пирамиды и устойчивости биоценозов.
26.	Лабораторная работа №3. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	13.03.		Цепь питания.	Выполняют лабораторную работу. Составляют схемы передачи веществ и энергии – цепей питания.
27.	Взаимоотношения между организмами.	20.03.		Нейтрализм, симбиоз, антибиоз, нахлебничество, квартирантство, нейтрализм, антибиотические отношения, хищничество, хищники, каннибализм, паразитизм, паразитология, полупаразиты, гнездовой паразитизм.	Объясняют формы взаимоотношений между организмами, характеризуют позитивные отношения между организмами – симбиоз, антибиотические отношения между организмами – хищничество, паразитизм, конкуренция.
28.	Практическая работа №1. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.	03.04.		Экосистема, нейтрализм, симбиоз, антибиоз, нахлебничество, квартирантство, хищничество, паразитизм, конкуренция.	Выполняют практическую работу. С помощью дополнительной литературы описывают экосистему своей местности, выявляют типы взаимоотношений разных видов.
<b>Тема 5.2. Биосфера и человек (11 часов).</b>					
29.	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Ноосфера. Природные ресурсы и их использование. Неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы.	10.04.		Антропогенные факторы, ноосфера, природные ресурсы, неисчерпаемые ресурсы, исчерпаемые ресурсы, возобновимые ресурсы, невозобновимые ресурсы.	Объясняют воздействие антропогенных факторов на биоценозы, понятие «ноосфера». Дают характеристику неисчерпаемым и исчерпаемым природным ресурсам, их использованию человеком.
30.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	17.04.		Сернистый газ, ядовитые соединения, смог, водные ресурсы, пресные воды, Мировой океан, пестициды, эрозия почвы, ветровая эрозия, плодородие почвы.	Объясняют причины и последствия загрязнения атмосферы, возможного возникновения недостатка воды в ряде районов мира, последствия загрязнения Мирового океана, влияние хозяйственной деятельности человека на структуру и плодородие почвы.
31.	Проблемы рационального природопользования и охраны	24.04.		Рациональное природопользование, охрана природы, заповедники.	Объясняют необходимость охраны природы и рационального природопользования.

	природы. Практическая работа №2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.				Выполняют практическую работу. Анализируют и оценивают последствия хозяйственной деятельности человека в биоценозах.
32.	Обобщение и повторение темы «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».	08.05.			Объясняют основные понятия темы, умеют применять знания и умения на практике.
33.	Зачет №2 по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».	15.05.			Объясняют основные понятия темы, умеют применять знания и умения на практике.
34.	Анализ выполнения зачета №2 по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».	22.05.			

## **УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Комплект микропрепаратов «Ботаника 1»
2. Комплект микропрепаратов «Ботаника 2»
3. Лупа препаровальная
4. Микроскоп школьный
5. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ (КДОБУ)
6. Набор химической посуды и принадлежности для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)
7. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
8. Комплект оборудования для комнатных растений
9. Лупа ручная
10. Лупа штативная

## **НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

1. Гербарий «Основные группы растений»
2. Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп
3. Набор микропрепаратов по ботанике

## **ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ**

*Комнатные растения по экологическим группам*

1. Тропические влажные леса
2. Влажные субтропики
3. Сухие субтропики
4. Пустыни и полупустыни
5. Водные растения

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Биология. 5–9 классы. Рабочая программа / Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2016.
2. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник / В. В. Пасечник. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016
3. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений: 6 класс: рабочая тетрадь к учебнику В. В. Пасечника «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс»: тестовые задания ЕГЭ / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2016.
4. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений: 6 класс диагностические работы к учебнику В. В. Пасечника / В. В. Пасечник. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016.
5. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений: 6 класс: методическое пособие к учебнику В.В. Пасечника «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» / В. В. Пасечник. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016.
6. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7класс. Учебник – М.: Дрофа, 2020.
7. Латюшин В.В., Ламехова Е.А. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь. – Дрофа, 2020.
8. Латюшин В.В., Ламехова Е.А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие. – Дрофа, 2019.
9. Константинова И.В. Биология. Животные. 7 класс: Поурочное планирование. Технологические карты уроков по учебнику Латюшина В. В., Шапкина В. А. «Биология. Животные»: пособие для учителя. - Волгоград.: Учитель, 2021.- 205 с.
10. Теремова А. Занимательная зоология - М.: Дрофа, 2007.
11. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений М.:Дрофа, 2016.
12. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Рабочая тетрадь. Биология. Человек.8 класс. –М.: Просвещение, 2021.

13. Агафонова И.Б, Беляев И.Н. Диагностические работы к учебнику Д.В.Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек.8 класс»- М. Дрофа, 2019
14. Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А., Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник – М., Дрофа, 2018.
15. Пасечник В.В., Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь – М., Дрофа, 2022.

### **Интернет-ресурсы**

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

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

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

[http:// fcior.edu.ru/](http://fcior.edu.ru/) – официальный сайт Федерального центра информационно-образовательных ресурсов

<http://biouroki.ru/material/>- задания и презентация по биологии

<https://biootvet.ru/bio-gia/> подготовка к ОГЭ

<http://www.apus.ru/>- биология для 5-9 кл

<http://pustunchik.ua/>- сайт для детей по биологии

<http://www.babylessons.ru/> - сайт для детей по биологии

<http://interneturok.ru/> - видеоуроки





