


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"ЧЕЛЯДИНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"  
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методического совета  
Протокол от «26» августа 2019 г. № 3

Заместитель директора  
по УВР  
  
(подпись) И.А. Федунин  
(Ф.И.О.)  
«26» августа 2019 г.

Директор  
  
В.Г. Юдин  
(подпись)  
Приказ от «26» августа 2019 г. № 223



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет биология  
(наименование учебного предмета или курса)

Уровень образования (класс) основное общее образование (5-9 класс) ФГОС  
(начальное или основное общее образование)

Количество часов 340 ч., 2 часа в неделю  
(общее количество за год, в неделю)

Срок реализации 2 года

Учитель Палеев Владимир Павлович

2019г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для обучающихся 5-9 класса разработана на основе нормативно-правовых документов:

### Федеральные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями).
3. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 (с изменениями).
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 (в ред. приказа от 17.07.2015 №734).
5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15 в ред. протокола от 28.10.2015 №3/15).
6. Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 08.05.2019) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2016 №336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями).

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

#### Региональные документы

1. Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым».

2. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 11.06.2015 №555 «Об утверждении Методических рекомендаций по формированию учебных планов общеобразовательных организаций Республики Крым на 2015/2016 учебный год».

3. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 07.06.2017 №1481 «Об утверждении Инструкции по ведению деловой документации и образцов примерных локальных актов, используемых в общеобразовательных организациях Республики Крым» (в ред. приказа от 16.11.2017 № 2909).

4. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 04.12.2014 №01-14/2014 «Об организации внеурочной деятельности».

5. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 02.07.2019 №01-14/1817 «Об учебных планах общеобразовательных организаций Республики Крым на 2019/2020 учебный год».

**Рабочая программа по биологии рассчитана на 340 учебных часов и реализуется по учебному плану 2 часа в неделю.  
Рабочая программа ориентирована на учебники:**

1. Биология. Живой организм. 5-6 классы. *Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. и др.* 3-е изд. - М.: 2014. - 144 с.
2. Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс. *Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. и др.* М.: 2014. - 160 с.
3. Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс. *Сухорукова Л.Н. и др.* М.: 2014. - 160 с.
4. Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс. *Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С.* М.: 2014. - 144 с.

#### **Цели изучения биологии**

Изучение биологии в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

#### **Задачи:**

- **усиление** внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности биологии как общеобразовательной дисциплины;
- **реализация** межпредметной интеграции биологии с другими естественно-научными дисциплинами;
- **отражение** интеграции биологического и гуманитарного знания, связей биологии с нравственно-этическими и экологическими ценностями общества;
- **воспитание** ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; культуры поведения в природе.

Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится с учётом следующих содержательных линий:

- многообразии и эволюции органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание курса биологии в примерной программе структурировано в три части: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». В рабочей программе содержание раскрывается в разделах: «Живой организм», «Разнообразие живых организмов», «Человек. Культура здоровья», «Живые системы и экосистемы».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их разнообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.**

Обязательные результаты изучения и освоения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями,

необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

### **5 класс**

#### **Личностные:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

#### **Метапредметные:**

##### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

##### **Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;

- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

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

### **Предметные:**

#### **Обучающиеся 5 класса научатся:**

- характеризовать признаки растительных организмов;
- характеризовать особенности взаимодействий растений с окружающей живой и неживой природой;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности при изучении растительных организмов;
- различать типы тканей растительного организма, определять их функцию;
- характеризовать строение и физиологические процессы, свойственные растительным организмам;
- различать основные экологические группы растений по отношению к свету, температурным условиям, наличию влаги;
- регулировать условия освещенности, температурный и водный режим для создания наиболее благоприятных условий развития культурных растений;
- различать растения по способу опыления и распространению плодов и семян;
- определять состав почвы и экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы;

- улучшать состав почвы с помощью зеленых растений;
- находить и анализировать информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических справочниках, электронных источниках информации.

#### **Обучающиеся 5 класса получат возможность научиться:**

- основам рефлексивного чтения биологической литературы;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- под руководством учителя проводить наблюдения и исследования за живыми растениями, ставить биологические эксперименты, объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- выдвигать гипотезы и организовывать исследования с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;
- правилам работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- используя знания о биологических законах, улучшать условия существования отдельных растений и растительных сообществ для повышения их продуктивности;
- выделять эстетические достоинства объектов растительного мира;

#### **6 класс**

##### **Личностные:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;



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

### **Метапредметные:**

#### ***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### ***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### ***Коммуникативные УУД:***

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

## **Предметные:**

### **Обучающиеся 6 класса научатся:**

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.

### **Обучающиеся 6 класса получат возможность научиться:**

- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

## *7 класс*

### **Личностные:**

- 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 также близких людей и окружающих;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок;
- средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать риск взаимоотношений человека и природы.

### **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);
- 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.

### ***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.
  - 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.
  - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. уметь выбрать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### ***Коммуникативные УУД:***

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Предметные:**

#### **Обучающиеся 7 класса научатся:**

- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));

- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

**Обучающиеся 7 класса получают возможность научиться:**

- определять роль в природе изученных групп животных;
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.

**8 класс**

## **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 также 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:**

#### **Обучающиеся 8 класса научатся:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного
  - организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

#### **Обучающиеся 8 класса получают возможность научиться:**

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;



- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

## **9 класс**

### **Личностные:**

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- 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;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок;

- 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);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- 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;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- 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;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
  - создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
  - 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;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные:**

**Обучающиеся 9 класса научатся:**

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

**Обучающиеся 9 класса получают возможность научиться:**

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

## Содержание учебного предмета.

### 5 КЛАСС - 68 часов

#### *Введение (3 ч)*

**Биология - наука о живых организмах.**

Предмет изучения биологии. Разнообразие биологических наук, изучающих живой организм: морфология, анатомия, физиология, экология. Эстетическое, культурно-историческое, практическое значение живых организмов.

**Условия жизни организмов.** Преобразование солнечной энергии растениями. Температура поверхности Земли. Наличие жидкой воды - основа жизнедеятельности организмов. Биосфера. Значение озонового экрана и магнитного поля Земли. Природное окружение и здоровье человека.

**Осенние явления в жизни растений родного края.** Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе. Разнообразие растений родного края. Листопадные и вечнозелёные. Начало и конец листопада, его значение. Приспособленность растений к условиям среды обитания.

#### *Разнообразие живых организмов. Среды жизни (10 ч)*

**Признаки живых организмов. Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии.** Разнообразие живых организмов. Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии, их отличительные особенности. Существенные признаки представителей разных царств, их значение в биосфере.

**Деление царств на группы.** Деление царств на группы. Отделы растений. Типы животных, их характеристика.

**Среда обитания. Экологические факторы.** Среда обитания как совокупность компонентов живой и неживой природы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среды жизни, их характерные особенности.

**Вода как среда жизни.** Гидросфера. Приспособленность организмов к условиям водной среды. Распределение организмов в водной среде. Цели и задачи, организация лабораторной работы.

**Наземно-воздушная среда жизни.** Особенности наземно-воздушной среды. Приспособленность живых организмов к наличию влаги в окружающей среде. Влаголюбивые растения, животные. Растения и животные, приспособленные к условиям умеренной влажности. Устойчивые к недостатку влаги растения и животные.

**Свет в жизни растений и животных.** Свет - важнейший экологический фактор. Световой режим. Свет в жизни наземных растений и животных. Светолюбивые и теневыносливые растения. Движение органов растений к свету. Листовая мозаика.

**Почва как среда жизни.** Экологические особенности почвенной среды обитания. Приспособленность почвенных организмов к жизни в почве. Роль животных в почвообразовании. Разнообразие и значение почв. Роль живых организмов в образовании гумуса и плодородии почв.

**Организменная среда жизни.** Организменная среда жизни. Приспособленность растений, животных, грибов к использованию других организмов для постоянного или временного обитания. Паразиты среди растений и животных. Особенности их жизнедеятельности. Совместное проживание организмов.

**Сообщество живых организмов.** Роль растений в сообществе. Взаимосвязь растений и животных. Растительноядные и плотоядные (хищники, паразиты) животные. Всеядные животные. Животные-падальщики.

**Роль грибов и бактерий.** Грибы и бактерии как разрушители органических остатков. Разнообразие бактерий и грибов по способу питания. Пищевые цепи. Роль бактерий и грибов в пищевых цепях.

**Типы взаимоотношений организмов в сообществе.** Отношения хищник-жертва. Отношения паразит-хозяин. Конкурентные отношения. Взаимовыгодные отношения. Значение разных типов взаимоотношений между организмами для устойчивого и длительного существования сообщества.

### *Строение клетки (11 ч)*

**Развитие знаний о клеточном строении живых организмов.** Клеточное строение организмов. История изучения. Клеточная теория Шванна (XIX в.) — доказательство единства живой природы.

**Устройство увеличительных приборов.** Устройство ручной лупы и светового микроскопа. Увеличение микроскопа. Этапы и правила работы с микроскопом. Цели и задачи, организация лабораторной работы.

**Состав и строение клеток.** Органические и минеральные вещества. Белки. Углеводы. Жиры. Общие черты строения клеток.

**Строение бактериальной клетки.** Бактерии - древнейшие организмы Земли. Форма и размеры бактерий. Строение бактериальной клетки. Распространение бактерий и их роль в природе.

**Строение растительной, животной и грибной клеток.** Общие черты строения ядерных клеток. Особенности строения клеток растений. Роль пластид в жизни растений. Строение животной и грибной клеток. Сходство и различия ядерных клеток.

**Строение клетки.** Особенности строения клеток растений. Роль пластид в жизни растений.

**Образование новых клеток.** Подготовка клетки к делению. Процесс деления. Значение деления клеток для роста и развития организма.

**Одноклеточные растения, животные и грибы.** Общие признаки одноклеточных организмов. Строение, среда обитания, значение в природе одноклеточных растений и животных. Одноклеточные грибы, особенности строения и жизнедеятельности

### *Ткани живых организмов (9 ч)*

**Покровные ткани растений и животных.** Ткани. Покровные ткани растений и животных. Значение покровных тканей.

**Строение покровной ткани листа.** Приготовление микропрепарата кожицы листа. Рассмотрение и зарисовка микропрепарата. Формулирование выводов о взаимосвязи строения кожицы листа с её функциями.

**Механические и проводящие ткани растений.** Особенности строения клеток механической ткани. Проводящие ткани древесина и луб, их расположение, строение, функции.

**Основные и образовательные ткани растений.** Фотосинтезирующая ткань, её расположение, строение и значение. Запасная и образовательная ткани: расположение, особенности строения, функции.

**Соединительные ткани животных.** Общие признаки соединительных тканей животных. Виды соединительных тканей животных. Кровь — особая соединительная ткань, её функции. Лимфа. Внутренняя среда организма. Жировая ткань. Изучение клеток крови.

**Мышечная и нервная ткани животных.** Строение и функции клеток поперечнополосатой и гладкой мышечной ткани. Строение клеток нервной ткани, её значение в обеспечении целостности организма. Рассмотрение микропрепаратов поперечно-полосатой и гладкой мышечной ткани, нервной ткани.

### *Органы и системы органов живых организмов (12 ч)*

**Органы и системы органов растений. Побег.** Вегетативные и генеративные органы растений. Побег как система органов. Почка - зачаточный побег. Развертывание почек.

**Побег. Строение и значение побега.** Побег как система органов. Строение побега.

**Почка. Внешнее и внутреннее строение почки.** Почка - зачаточный побег. Развертывание почек. Строение генеративной и вегетативной почек. Взаимосвязь строения побега и почек с их функциями.

**Строение и функции стебля.** Основные функции стебля. Внутреннее строение. Годичные кольца. Управление ростом и развитием растений. Поперечный и продольные срезы стеблей. Строение коры, древесины, сердцевины. Определение возраста деревьев по спилам

## **Многообразие стеблей.**

**Внешнее строение листа.** Лист как составная часть побега. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листорасположение. Цели и задачи, организация лабораторной работы.

**Клеточное строение листа.** Клеточное строение кожицы и мякоти листа. Жилки листа, их строение и функции. Типы жилкования.

**Экологические группы растений по отношению к свету.** Световые и теневые листья.

**Корень. Внешнее строение корня.** Корень. Виды корней. Корневые системы.

**Внутреннее строение корня.** Строение корня. Зоны корня: расположение, строение, функции. Строение корневых волосков. Корневые системы. Практическое значение знаний о строении корня.

**Значение корней и их разнообразие.** Функции корней. Многообразие корней как результат приспособления к новым условиям существования. Практическое значение корней.

**Видоизменения надземных побегов.** Причины видоизменения побегов. Теория метаморфоза. Видоизменения стебля и листьев (сочные побеги, колючки, усики). Кочан – видоизмененная почка.

**Видоизменения надземных побегов.** Причины видоизменения побегов. Теория метаморфоза. Видоизменения стебля и листьев (сочные побеги, колючки, усики). Кочан – видоизмененная почка.

**Видоизменения подземных побегов и корней.** Разнообразие подземных побегов, их значение. Строение корневища, клубней, луковицы. Видоизменения корней, их приспособительное значение.

**Органы и системы органов животных. Опорно-двигательная система.** Наружный и внутренний скелет, его функции.

**Пищеварительная, дыхательная и кровеносные системы, их функции.** Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы. Значение выделительной и половой систем.

**Нервная и эндокринная системы.** Органы чувств.

**Взаимосвязь органов и систем органов животных.** Значение органов и систем органов для обеспечения целостности животного, связи со средой обитания.

**Нервная и гуморальная регуляция деятельности организма.** Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении целостности организма.



## **Строение и жизнедеятельность живых организмов (23 ч)**

**Движение отдельных органов растений.** Движение листьев, корней.

**Движение одноклеточных и многоклеточных животных.** Способы передвижения одноклеточных организмов. Органы передвижения животных в различных средах жизни.

**Почвенное питание растений.** Почвенное питание, его зависимость от условий внешней среды. Корневое давление. Внесение удобрений. **Особые способы питания растений.** Плотоядные растения и растения-паразиты.

**История изучения воздушного питания растений: Я. Гельмонт, Дж. Пристли, Ю. Сакс.**

**Фотосинтез – воздушное питание растений.** История изучения воздушного питания растений: Я. Гельмонт, Дж. Пристли, Ю. Сакс. Фотосинтез. Экспериментальные доказательства образования крахмала и выделения кислорода в процессе фотосинтеза.

**Космическая роль зелёных растений.** Космическая роль зеленых растений.

**Испарение воды листьями. Листопад.** Доказательства испарения воды листьями. Условия, влияющие на испарение. Биологическая роль испарения. Листопад – приспособление растений к уменьшению испарения осенью и зимой. Листопадные и вечнозеленые растения.

**Питание одноклеточных животных.** Захват и заглатывание пищи – отличительная особенность питания животных.

**Питание многоклеточных животных.** Захват и заглатывание пищи – отличительная особенность питания животных. Пищеварительная система многоклеточных животных, ее отделы. Роль эпителия кишечника и кровеносной системы в процессе пищеварения. Растительноядные животные, особенности строения пищеварительной системы. Хищные и паразитические животные, их приспособления к добыванию и перевариванию пищи. Всеядные животные.

**Питание бактерий.** Бактерии – гетеротрофы (сапротрофы и паразиты) и автотрофы. Бактерии, усваивающие азот воздуха. Особенности питания грибов.

**Питание грибов.** Грибы - сапротрофы, паразиты и симбионты. Роль живых организмов в природе.

**Дыхание растений, бактерий и грибов.** Сущность процесса дыхания. Дыхание и фотосинтез. Дыхание и брожение у бактерий и грибов.

**Дыхание и кровообращение животных.** Разнообразие органов дыхания животных, их функции. Связь дыхания и кровообращения. Круги кровообращения.

**Транспорт веществ в организме растения.** Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении.

**Транспорт веществ в организме животного.** Транспорт веществ у животных. Теплокровные и холоднокровные животные

**Выделение. Обмен веществ.** Выделение, его связь с процессами питания и дыхания. Особенности процесса выделения у растений, животных. Обмен веществ организма с окружающей средой – основа биологического круговорота.

**Размножение организмов. Бесполое размножение.** Размножение живых организмов, его биологическое значение. Способы размножения. Особенности бесполого и полового размножения. Размножение бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Размножение многоклеточных растений и грибов с помощью спор.

**Вегетативное размножение растений.** Вегетативное размножение в природе. Использование знаний о вегетативном размножении для выращивания культурных растений. Способы вегетативного размножения растений. Размножение плодово-ягодных культур с помощью прививки. Современные методы. Пикировка. Прищипка кончика корня. Прищипка верхушки побега. Полив и рыхление почвы.

**Половое размножение растений. Строение цветка.** Цветок – генеративный орган, его строение и функции. Завязь, ее части. Строение семязачатка. Соцветия, их биологическое значение. Основные части цветка. Строение завязи.

**Опыление.** Процесс опыления. Типы опыления: самоопыление, перекрестное опыление, искусственное опыление. Особенности насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. Использование перекрёстного и искусственного опыления при выращивании культурных растений.

**Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена.** Оплодотворение у цветковых растений. Строение семени. Плоды, их разнообразие. Определение сухих и сочных, односемянных и многосемянных плодов.

**Размножение многоклеточных животных.** Бесполое и половое размножение у животных. Наружное и внутреннее оплодотворение. Закономерности развития нового организма.

**Индивидуальное развитие растений.** Развитие растений из семени. Рост растений, возрастные периоды растений после образования семени.

**Индивидуальное развитие животных.** Зародышевый период животных. Период формирования и роста организма. Типы развития. Периоды зрелости и старости.

**Расселение и распространение живых организмов.** Расселение бактерий, грибов и растений. Расселение животных. Нерегулярные перемещения и миграции животных.

**6 КЛАСС – 68 часов**

***Введение 1 ч***

**Организм – единое целое.** Взаимосвязь клеток и тканей в организме. Ткани – компоненты органов, органы – части систем органов и системы органов в организме. Регуляция деятельности организма: нервная и гуморальная регуляция.

***Органы и системы органов живых организмов (18 ч)***

**Органы и системы органов растений. Побег.** Вегетативные и генеративные органы растений. Побег как система органов. Почка - зачаточный побег. Развертывание почек.

**Побег. Строение и значение побега.** Побег как система органов. Строение побега.

**Почка. Внешнее и внутреннее строение почки.** Почка - зачаточный побег. Развертывание почек. Строение генеративной и вегетативной почек. Взаимосвязь строения побега и почек с их функциями.

**Строение и функции стебля.** Основные функции стебля. Внутреннее строение. Годичные кольца. Управление ростом и развитием растений. Поперечный и продольные срезы стеблей. Строение коры, древесины, сердцевины. Определение возраста деревьев по спилам

**Многообразие стеблей.**

**Внешнее строение листа.** Лист как составная часть побега. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листорасположение. Цели и задачи, организация лабораторной работы.

**Клеточное строение листа.** Клеточное строение кожицы и мякоти листа. Жилки листа, их строение и функции. Типы жилкования.

**Экологические группы растений по отношению к свету.** Световые и теневые листья.

**Корень. Внешнее строение корня.** Корень. Виды корней. Корневые системы.

**Внутреннее строение корня.** Строение корня. Зоны корня: расположение, строение, функции. Строение корневых волосков. Корневые системы. Практическое значение знаний о строении корня.

**Значение корней и их разнообразие.** Функции корней. Многообразие корней как результат приспособления к новым условиям существования. Практическое значение корней.

**Видоизменения надземных побегов.** Причины видоизменения побегов. Теория метаморфоза. Видоизменения стебля и листьев (сочные побеги, колючки, усики). Кочан – видоизмененная почка.

**Видоизменения надземных побегов.** Причины видоизменения побегов. Теория метаморфоза. Видоизменения стебля и листьев (сочные побеги, колючки, усики). Кочан – видоизмененная почка.

**Видоизменения подземных побегов и корней.** Разнообразие подземных побегов, их значение. Строение корневища, клубней, луковицы. Видоизменения корней, их приспособительное значение.

**Органы и системы органов животных. Опорно-двигательная система.** Наружный и внутренний скелет, его функции.

**Пищеварительная, дыхательная и кровеносные системы, их функции.** Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы. Значение выделительной и половой систем.

**Нервная и эндокринная системы.** Органы чувств.

**Взаимосвязь органов и систем органов животных.** Значение органов и систем органов для обеспечения целостности животного, связи со средой обитания.

**Нервная и гуморальная регуляция деятельности организма.** Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении целостности организма.

#### *Строение и жизнедеятельность живых организмов (44 ч)*

**Движение отдельных органов растений.** Движение листьев, корней.

**Движение одноклеточных и многоклеточных животных.** Способы передвижения одноклеточных организмов. Органы передвижения животных в различных средах жизни.

**Почвенное питание растений.** Почвенное питание, его зависимость от условий внешней среды. Корневое давление. Внесение удобрений. **Особые способы питания растений.** Плотоядные растения и растения-паразиты.

**История изучения воздушного питания растений: Я. Гельмонт, Дж. Пристли, Ю. Сакс.**

**Фотосинтез – воздушное питание растений.** История изучения воздушного питания растений: Я. Гельмонт, Дж. Пристли, Ю. Сакс. Фотосинтез. Экспериментальные доказательства образования крахмала и выделения кислорода в процессе фотосинтеза.

**Космическая роль зелёных растений.** Космическая роль зеленых растений.

**Испарение воды листьями. Листопад.** Доказательства испарения воды листьями. Условия, влияющие на испарение. Биологическая роль испарения. Листопад – приспособление растений к уменьшению испарения осенью и зимой. Листопадные и вечнозеленые растения.

**Питание одноклеточных животных.** Захват и заглатывание пищи – отличительная особенность питания животных.

**Питание многоклеточных животных.** Захват и заглатывание пищи – отличительная особенность питания животных. Пищеварительная система многоклеточных животных, ее отделы. Роль эпителия кишечника и кровеносной системы в процессе пищеварения. Растительноядные животные, особенности строения пищеварительной системы. Хищные и паразитические животные, их приспособления к добыванию и перевариванию пищи. Всеядные животные.

**Питание бактерий.** Бактерии – гетеротрофы (сапротрофы и паразиты) и автотрофы. Бактерии, усваивающие азот воздуха. Особенности питания грибов.

**Питание грибов.** Грибы - сапротрофы, паразиты и симбионты. Роль живых организмов в природе.

**Дыхание растений, бактерий и грибов.** Сущность процесса дыхания. Дыхание и фотосинтез. Дыхание и брожение у бактерий и грибов.

**Дыхание и кровообращение животных.** Разнообразие органов дыхания животных, их функции. Связь дыхания и кровообращения. Круги кровообращения.

**Транспорт веществ в организме растения.** Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении.

**Транспорт веществ в организме животного.** Транспорт веществ у животных. Теплокровные и холоднокровные животные

**Выделение. Обмен веществ.** Выделение, его связь с процессами питания и дыхания. Особенности процесса выделения у растений, животных. Обмен веществ организма с окружающей средой – основа биологического круговорота.

**Размножение организмов. Бесполое размножение.** Размножение живых организмов, его биологическое значение. Способы размножения. Особенности бесполого и полового размножения. Размножение бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Размножение многоклеточных растений и грибов с помощью спор.

**Вегетативное размножение растений.** Вегетативное размножение в природе. Использование знаний о вегетативном размножении для выращивания культурных растений. Способы вегетативного размножения растений. Размножение плодово-ягодных культур с помощью прививки. Современные методы. Пикировка. Прищипка кончика корня. Прищипка верхушки побега. Полив и рыхление почвы.

**Половое размножение растений. Строение цветка.** Цветок – генеративный орган, его строение и функции. Завязь, ее части. Строение семязачатка. Соцветия, их биологическое значение. Основные части цветка. Строение завязи.

**Опыление.** Процесс опыления. Типы опыления: самоопыление, перекрестное опыление, искусственное опыление. Особенности насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. Использование перекрёстного и искусственного опыления при выращивании культурных растений.

**Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена.** Оплодотворение у цветковых растений. Строение семени. Плоды, их разнообразие. Определение сухих и сочных, односемянных и многосемянных плодов.

**Размножение многоклеточных животных.** Бесполое и половое размножение у животных. Наружное и внутреннее оплодотворение. Закономерности развития нового организма.

**Индивидуальное развитие растений.** Развитие растений из семени. Рост растений, возрастные периоды растений после образования семени.

**Индивидуальное развитие животных.** Зародышевый период животных. Период формирования и роста организма. Типы развития. Периоды зрелости и старости.

**Расселение и распространение живых организмов.** Расселение бактерий, грибов и растений. Расселение животных. Нерегулярные перемещения и миграции животных.

**Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов.** Годовые ритмы. Фотопериодизм. Длина светового дня как предвестник изменения годовых температур, сигнальный фактор сезонных изменений в живой природе. Приспособления организмов к сезонным изменениям в природе. Состояние покоя или скрытой жизни у растений. Спячка, зимний сон у теплокровных животных. Сезонные миграции птиц и насекомых. Фенологические наблюдения и народные приметы, их практическое значение.

***Повторение (5 ч)***

## **7 КЛАСС (68 часов)**

### **Организация живой природы (6 ч)**

**Организм.** Экосистемная организация жизни на Земле. Соподчинение живых систем и экосистем. Общие признаки живых организмов. Средообразующая роль живых организмов, методы их изучения.

**Вид.** Организм и вид - различные уровни организации живой природы. Общие признаки особей одного вида. Популяция - часть вида. Значение объединения особей в популяции и виды.

**Природное сообщество.** Природное сообщество как надвидовая живая система. Видовая структура сообщества. Роль доминирующих и средообразующих видов. Пространственная структура сообщества.

**Разнообразие видов в сообществе.** Видовая структура леса как природного сообщества. Доминирующие виды. Средообразующая роль.

**Экосистема.** Взаимосвязь природного сообщества с неживой природой в процессе круговорота веществ. Экосистема и её компоненты. Пищевые связи организмов в экосистеме. Естественные и искусственные экосистемы, их значение для биосферы.

### **Эволюция живой природы (5 ч)**

**Эволюционное учение.** Ч. Дарвин - основатель учения об эволюции живой природы. Движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания и разнообразие видов - результат эволюции.

**Доказательства эволюции.** Эволюция, выраженная в строении организма. Картины прошлого в развитии зародыша. Реликты. Каменная летопись эволюции.

**История развития жизни на Земле.** Гипотезы о возникновении жизни на Земле. Историческое развитие живой природы: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

**Систематика растений и животных.** Систематика организмов как раздел биологии. Основные систематические группы от царства до вида. Сравнение классификации животных и растений. Название видов.

## ***Растения - производители органического вещества (22 ч)***

**Царство Растения.** Ботаника - наука о растениях. Методы изучения. Основные признаки царства Растения. Разнообразие растений. Эволюция растений.

**Подцарство Настоящие водоросли.** Подцарство Багрянки. Водоросли - самые древние растения Земли. Характерные особенности строения водорослей. Особенности строения и разнообразие представителей отдела Зелёные водоросли. Отдел Бурые водоросли - типичные обитатели прибрежной зоны морей и океанов. Самые глубоководные растения - представители царства Багрянки.

**Изучение одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей.** Изучение строения хламидомонады и хлореллы (одноклеточных водорослей), спирогиры и ламинарии (многоклеточных водорослей).

**Роль водорослей в водных экосистемах.** Водоросли - основная часть планктона. Значение водорослей, обитающих на дне морских экосистем. Использование водорослей в практической деятельности человека.

**Подцарство Высшие растения.** Эволюция высших растений. Первые наземные растения - псилофиты. Общие черты строения высших растений.

**Отдел Моховидные.** Общая характеристика отдела Моховидные. Разнообразие мхов - печёночники и листостебельные мхи. Особенности размножения мхов. Половое и бесполое поколения в цикле развития растений.

**Изучение строения мхов.** Строение кукушкина льна, сфагнума. Сравнение строения водорослей и мхов.

**Роль мхов в образовании болотных экосистем.** Средообразующая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Значение мхов в образовании торфа.

**Папоротникообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.** Общая характеристика папоротникообразных. Папоротниковидные - живые ископаемые. Особенности строения папоротников. Отделы Хвощевидные и Плауновидные.

**Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов.** Древние вымершие папоротникообразные. Образование и значение каменного угля. Разнообразие современных папоротников. Практическое значение папоротниковидных.

**Отдел Голосеменные.** Общие черты семенных растений. Эволюционные преимущества семенного размножения. Отличительные особенности голосеменных растений. Особенности строения и размножения голосеменных на примере сосны обыкновенной. Строение шишек и семян сосны обыкновенной.

**Разнообразие хвойных.** Разнообразие хвойных. Изучение строения побегов и шишек хвойных растений. Хвойные растения как самая многочисленная группа современных голосеменных. Древние голосеменные - живые ископаемые.



**Роль голосеменных в экосистеме тайги.** Лесообразующая роль голосеменных растений. Основные лесообразующие породы и их значение в природе и жизни человека. Темнохвойная и светло - хвойная тайга. Тайга - устойчивая экосистема. Значение хвойных лесов. Рациональное использование и охрана.

**Отдел Покрытосеменные, или Цветковые.** Покрытосеменные (Цветковые) растения - наиболее высокоорганизованная и разнообразная группа высших растений. Отличительные признаки покрытосеменных растений. Классы покрытосеменных, их происхождение.

**Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные.** Отличительные признаки семейства Крестоцветные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение крестоцветных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

**Класс Двудольные. Семейство Бобовые.** Отличительные признаки семейства Бобовые. Разнообразие видов. Жизненные формы растений семейства. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение бобовых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

**Класс Двудольные. Семейство Паслёновые.** Отличительные признаки семейства Паслёновые. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение паслёновых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

**Класс Однодольные. Семейство Лилейные.** Отличительные признаки семейства Лилейные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение лилейных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

**Класс Однодольные. Семейство Злаки.** Отличительные признаки семейства Злаки. Разнообразие видов. Жизненные формы семейства. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение злаковых в природе и жизни человека, охраняемые виды. Определение растений семейства.

**Выращивание овощных растений в теплице.** Условия выращивания растений в закрытом грунте.

**Роль покрытосеменных в развитии земледелия.** Основные направления земледелия. История развития земледелия. Пшеница - основная зерновая культура. Твёрдая и мягкая, озимая и яровая формы пшеницы. Овощеводство. Сорта и разновидности капусты.

## ***Животные - потребители органического вещества (27 ч)***

**Царство Животные.** Зоология - наука о животных, методы её изучения. Характерные признаки животных. Типы симметрии многоклеточных животных. Происхождение и развитие животного мира.

**Подцарство Одноклеточные. Роль одноклеточных в экосистемах.** Общие признаки представителей подцарства Одноклеточные. Характерные особенности подцарства Одноклеточные, или Простейшие, деление на типы. Тип Саркожгутиконосцы, роль его представителей в водных экосистемах.

**Подцарство Одноклеточные. Тип Споровики. Тип Инфузории.** Тип Споровики: особенности строения, размножения в связи с паразитическим образом жизни. Тип Инфузории - наиболее сложноорганизованные простейшие, особенности их строения, образа жизни, размножения. Роль представителей типа Инфузории в экосистемах и жизни человека.

**Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.** Характерные признаки подцарства Многоклеточные. Происхождение многоклеточных, их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах.

**Тип Кишечнополостные.** Основные признаки кишечнополостных, среда их обитания. Гидра - типичный представитель типа. Разнообразие кишечнополостных. Роль в экосистемах, значение для человека.

**Тип Плоские черви.** Характерные признаки типа Плоские черви. Разнообразие плоских червей, систематические группы. Особенности образа жизни, жизненный цикл представителей типа. Роль плоских червей в экосистемах. Соблюдение правил гигиены - основа профилактики гельминтозов.

**Тип Круглые черви.** Характерные признаки типа Круглые черви. Нематода и аскарида - типичные представители типа. Разнообразие круглых червей, их роль в экосистемах. Меры борьбы и профилактика заражения паразитическими круглыми червями.

**Тип Кольчатые черви. Роль червей в почвенных экосистемах.** Характерные признаки представителей типа Кольчатые черви. Разнообразие, классификация. Класс Многощетинковые черви: типичные представители, основные признаки, образ жизни. Класс Малощетинковые черви; типичный представитель - дождевой червь. Внешнее строение дождевого червя. Класс Пиявки: основные признаки, образ жизни, типичные представители. Роль кольчатых червей в экосистемах и жизни человека.

**Тип Моллюски.** Характерные признаки представителей типа Моллюски. Прудовик обыкновенный, особенности строения. Разнообразие моллюсков, их классификация. Характерные признаки представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Роль моллюсков в экосистемах и жизни человека. Усложнение организации моллюсков.

**Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.** Общая характеристика представителей типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Речной рак, особенности строения, образа жизни в связи с условиями обитания. Разнообразие ракообразных, их роль в экосистемах и жизни человека. **Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.** Характерные признаки класса Паукообразные. Паук-крестовик, особенности

внешнего строения в связи с образом жизни и средой обитания. Разнообразие паукообразных, их роль в экосистемах. Меры профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма.

**Тип Членистоногие. Класс Насекомые.** Общая характеристика, особенности строения. Среды жизни представителей класса Насекомые. Особенности внешнего строения насекомых. Особенности внутреннего строения насекомых.

**Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Размножение, развитие, разнообразие.** Типы развития насекомых. Основные отличия насекомых разных отрядов. Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых.

**Тип Хордовые.** Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Признаки прогрессивного развития строения хордовых. Ланцетник - представитель подтипа Бесчерепные. Общая характеристика подтипа Черепные, или Позвоночные.

**Надкласс Рыбы.** Рыбы - древние позвоночные животные. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с приспособленностью к условиям водной среды.

**Класс Хрящевые рыбы.** Характерные признаки класса Хрящевые рыбы. Подклассы Пластиножаберные, Химеровые. Роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, их охрана.

**Класс Костные рыбы.** Характерные признаки класса Костные рыбы. Подклассы Лопастепёрые (двоякодышащие, кистепёрые), Луче- пёрые. Разнообразие лучепёрых рыб в природе и жизни человека. Охраняемые виды рыб.

**Класс Земноводные.** Характерные признаки класса Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных по сравнению с рыбами. Особенности процессов размножения, развития и происхождения земноводных. Разнообразие земноводных. Роль земноводных в экосистемах. Охраняемые виды.

**Класс Пресмыкающиеся.** Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация. Роль пресмыкающихся в экосистемах и жизни человека. Охраняемые виды.

**Класс Птицы.** Общая характеристика класса Птицы. Изучение особенностей внешнего строения. Цель, задачи, организация лабораторной работы. Внутреннее строение птиц. Черты прогрессивной организации птиц. Происхождение птиц. Размножение и развитие птиц.

**Птицы наземных и водных экосистем.** Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.

**Класс Млекопитающие.** Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение млекопитающих.

**Особенности размножения и развития млекопитающих.** Первозвери и звери. Низшие (сумчатые) и высшие (плацентарные) звери. Отряд Приматы. Особенности размножения и развития плацентарных млекопитающих. Происхождение млекопитающих.

**Млекопитающие различных экосистем.** Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.

**Млекопитающие родного края.** Черты приспособленности млекопитающих к жизни в разных экосистемах. Черты различия млекопитающих разных экологических групп.

**Роль птиц и млекопитающих в жизни человека.** История одомашнивания животных человеком. Животноводство, основные направления: скотоводство, овцеводство, свиноводство, коневодство, звероводство, птицеводство. Основные породы домашних животных. Предки домашних животных.

*Бактерии, грибы — разрушители органического вещества. Лишайники (3 ч)*

**Царство Бактерии.** Характерные признаки царства Бактерии. Разнообразие бактерий. Строение и размножение. Средообразующая роль бактерий в биосфере.

**Царство Грибы.** Общая характеристика грибов. Признаки сходства и различия с растениями и животными. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Микориза - симбиоз мицелия с корнями высших растений.

**Роль грибов в природе и жизни человека.** Съедобные, условно съедобные и ядовитые грибы. Отличительные особенности экологических групп грибов. Грибы-паразиты. Средообразующая роль грибов. Определение съедобных и ядовитых грибов.

**Лишайники.** Лишайники - симбиотические организмы. Особенности строения, размножения и роста лишайников. Разнообразие лишайников, их роль в экосистемах. Лишайники - индикаторы загрязнения среды. Средообразующая роль лишайников.

*Биоразнообразие (3 ч)*

**Видовое разнообразие.** Биологическое разнообразие, его компоненты. Видовое разнообразие - результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в процессе антропогенной деятельности. Устойчивость экосистем.

**Экосистемное разнообразие и деятельность человека.** Экосистемное разнообразие. Лесные и степные экосистемы. Сокращение разнообразия лесных экосистем, преобразование степных экосистем.

**Пути сохранения биоразнообразия.** Пути сохранения видового разнообразия. Красные книги. Заповедники - эталоны дикой природы, их роль в сохранении видового и экосистемного разнообразия. Меры охраны экосистемного разнообразия.

*Повторение (2ч).*

## **8 КЛАСС (68 ч)**

### **Введение (2 ч)**

**Науки об организме человека.** Структура и содержание учебника. Науки о строении и функциях организма: анатомия, физиология, цитология, гистология, генетика, гигиена, экология человека. Медицина. Методы современной медицины.

**Культура здоровья - основа полноценной жизни.** Развитие представлений о культуре здоровья. Здоровье - состояние организма. Типы здоровья. Здоровье и культура поведения.

### **Наследственность, среда и образ жизни - факторы здоровья (8 ч)**

**Клетка - структурная единица организма.** Химический состав клетки, строение клетки: мембрана, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, ядро.

**Соматические и половые клетки.** Деление клеток. Набор хромосом соматических и половых клеток. Деление соматических клеток. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

**Наследственность и здоровье.** Гены и хромосомы. Генотип. Фенотип. Наследование признаков организма. Доминантные и рецессивные признаки. Характер наследования.

**Наследственная и ненаследственная изменчивость.** Наследственная изменчивость, её виды: мутационная изменчивость, причины мутаций, их биологическое значение; комбинативная изменчивость, её биологическое значение. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции.

**Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.** Наследственные заболевания, их причины. Общая характеристика генетических заболеваний. Общая характеристика хромосомных болезней. Наследственная предрасположенность к некоторым заболеваниям. Роль медико-генетического консультирования в диагностике наследственных аномалий. Основные методы исследования

**Факторы окружающей среды и здоровье.** Связь природы и здоровья человека. Среда обитания человека: природная, социальная. Экологические факторы, их классификация. Воздействие абиотических факторов на человека. Биотические, антропогенные факторы, их влияние на здоровье человека.

**Образ жизни и здоровье.** Здоровье и образ жизни: здоровый, рискованный. Вредные привычки. Главные условия здорового образа жизни.

### *Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности (7 ч)*

**Компоненты организма человека.** Ткани организма человека. Основные типы: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Органы и системы органов. Анатомо-физиологические системы человека, их функции.

**Строение и принципы работы нервной системы.** Значение нервной системы в координации деятельности организма. Нейрон, его строение. Нервные волокна. Функции нейрона. Выделение частей нервной системы: по расположению - центральная и периферическая, по функциям - соматическая и вегетативная. Развитие нервной системы в онтогенезе.

**Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция.** Рефлекс, рефлекторная дуга. Элементы рефлекторной дуги. Прямая и обратная связь. Виды рефлексов. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организма.

#### **Внутренняя среда организма - основа его целостности. Кровь.**

Жидкая внутренняя среда организма, её роль в поддержании гомеостаза. Компоненты внутренней среды организма, их взаимосвязь. Гомеостаз. Состав и функции крови. Эритроциты: строение и функции.

**Форменные элементы крови. Кроветворение.** Особенности строения лейкоцитов. Открытие И.И. Мечниковым фагоцитоза. Особенности строения и функции лимфоцитов. Тромбоциты, их функции, механизм свёртывания крови. Функции крови. Кроветворение.

**Иммунитет.** Иммунитет, строение и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Иммунодефицит человека. ВИЧ. Профилактика заболевания

**Иммунология и здоровье.** Иммунология как наука, вклад учёных в её развитие. Искусственный иммунитет, его виды. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.

### *Опорно-двигательная система и здоровье (7 ч)*

**Значение опорно-двигательной системы.** Особенности строения и функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Строение и форма костей. Рост костей в длину и ширину.

**Общее строение скелета. Осевой скелет.** Осевой скелет человека, его компоненты, особенности строения. Скелет головы. Соединение костей мозгового и лицевого отделов. Позвоночник - основа скелета туловища. Строение позвонка. Отделы позвоночника.

**Добавочный скелет. Соединение костей.** Состав скелета верхней конечности. Строение и функции плечевого пояса, руки. Состав скелета нижней конечности. Строение и функции тазового пояса, ноги. Виды соединения костей.

**Мышечная система. Строение и функции мышц.** Функции мышечной системы. Строение скелетной мышцы. Группы мышц, их функции. Особенности работы мышечной системы. Утомление мышц. Регуляция деятельности мышц.

**Основные группы скелетных мышц.** Особенности скелетных мышц. Мышцы головы и шеи, особенности прикрепления, функции. Мышцы туловища, функции.

**Осанка. Первая помощь при травмах скелета.** Осанка. Причины нарушения осанки, гигиенические условия формирования правильной осанки. Плоскостопие, причины появления и меры предупреждения плоскостопия. Растяжение связок. Вывихи и переломы, оказание первой доврачебной помощи.

### *Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 ч)*

**Строение сердечно-сосудистой системы.** Роль сердечно-сосудистой системы в организме человека. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов, их строение. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения.

**Работа сердца.** Автоматия сердца. Условия её обеспечения. Сердечный цикл, его фазы. Система коронарных сосудов. Сердечный выброс. Тоны сердца. Электрические явления в сердце.

**Движение крови по сосудам.** Движущая сила кровотока. Скорость кровотока. Кровяное давление, значение его измерения. Пульс. Особенности движения крови по венам. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

**Регуляция кровообращения.** Нервная регуляция кровообращения, общая и местная. Сердечно-сосудистые рефлексy. Иннервация сердца. Гуморальная регуляция. Влияние факторов окружающей среды на сердечно-сосудистую систему.

**Первая помощь при обмороках и кровотечениях.** Значение первой доврачебной помощи при обмороках и кровотечениях. Обморок, вызывающие его причины. Оказание первой помощи. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечений. Доврачебная помощь при кровотечениях.

**Лимфатическая система.** Значение и строение лимфатической системы. Особенности строения капилляров и сосудов в связи с выполняемыми функциями. Лимфатические узлы и протоки, их функции в организме человека.

**Строение и функции органов дыхания.** Компоненты дыхания, его роль в жизнедеятельности организма. Верхние дыхательные пути, строение и функции. Нижние дыхательные пути, строение и функции.

**Этапы дыхания. Лёгочные объёмы.** Газообмен в лёгких. Механизмы вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение. Общая ёмкость.

**Регуляция дыхания.** Регуляция дыхания, её значение для жизнедеятельности организма. Нервная регуляция, дыхательный центр. Кашель и чихание - защитные дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.

**Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания.** Основные источники загрязнения воздуха, последствия его воздействия на организм человека. Заболевания дыхательной системы, их профилактика. Курение - фактор риска для органов дыхания. Первая доврачебная помощь при нарушениях дыхания. Приёмы искусственного восстановления дыхания.

**Обмен веществ. Питание. Пищеварение.** Обмен веществ - основной признак живых организмов. Особенности обмена веществ. Этапы пищеварения. Пластический, энергетический обмен веществ. Роль белковой пищи в жизнедеятельности организма. Роль ферментов в процессах обмена веществ.

**Органы пищеварительной системы.** Общая характеристика пищеварительной системы. Строение ротовой полости. Особенности строения стенки пищеварительного канала. Компоненты пищеварительной системы. Общая характеристика пищеварительных желёз.

**Пищеварение в полости рта.** Вкусовые ощущения, их влияние на пищеварение. Слюнные железы, их значение. Расщепление веществ в ротовой полости. Зубы, их виды, строение, функции. Жевание и глотание. Уход за зубами, гигиена полости рта. Кариез, причины его появления.

**Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.** Строение и функции желудка. Компоненты желудочного сока, их роль в пищеварении. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Роль поджелудочного сока, желчи в пищеварительном процессе. Некоторые правила гигиены органов пищеварения.

**Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени.** Особенности строения и функций тонкого кишечника. Ферментативное расщепление, всасывание. Процессы, протекающие в толстом кишечнике. Роль аппендикса в жизнедеятельности человека, опасность его воспаления для организма. Барьерная роль печени в процессах пищеварения и обмена веществ. Значение бактериальной флоры кишечника для здоровья человека.

**Регуляция пищеварения.** Методы исследования пищеварительной системы. Сущность и значение работ И.П. Павлова. Нервная, гуморальная регуляция пищеварения. Ощущения, связанные с потребностью в пище. Анатомо-физиологическое обоснование влияния эмоционального состояния на пищеварение.

**Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ.** Роль белков, жиров, углеводов в обмене веществ. Роль воды и минеральных солей в обмене веществ. Значение сбалансированного питания для жизнедеятельности организма.

**Витамины и их значение для организма.** Витамины - незаменимые компоненты пищи. Роль витаминов в обмене веществ. Группы витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, симптомы и последствия, их предупреждение.

**Культура питания. Особенности питания детей и подростков.** Культура питания, её составляющие. Рациональное питание. Режим питания. Калорийность пищи. Правила питания детей и подростков.



**Пищевые отравления и их предупреждение.** Общая характеристика пищевых отравлений. Пищевые отравления немикробной, микробной природы. Острые кишечные отравления. Нарушения пищеварения при глистных заболеваниях. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний

**Строение и функции мочевыделительной системы.** Общая характеристика выделительной системы. Органы выделительной системы. Органы мочевыделительной системы. Строение почки, нефрона.

**Мочеобразование и его регуляция.** Общая характеристика процесса мочеобразования. Образование первичной, вторичной мочи. Регуляция мочеобразования. Факторы, влияющие на функцию почек. Правила гигиены органов мочевыделительной системы.

**Строение и функции кожи.** Общая характеристика строения и функций кожи. Наружный слой кожи - эпителий. Строение и функции клеток эпителия, содержание в них меланина. Волосы, ногти, потовые и сальные железы - производные эпителия. Строение и функции дермы. Подкожная клетчатка, особенности строения, значение

**Культура ухода за кожей. Болезни кожи.** Гигиенические правила ухода за кожей, ногтями и волосами. Гигиенические требования к одежде и обуви. Основные кожные заболевания и их причины

**Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание.** Понятие терморегуляции. Механизм работы рецепторов холода и тепла. Закаливание организма. Основные принципы закаливания. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Приёмы первой помощи при тепловом и солнечном ударе.

### ***Репродуктивная система и здоровье (3 ч)***

**Строение и функции репродуктивной системы.** Значение репродуктивной системы человека. Строение репродуктивной системы: женская половая система, мужская половая система. Оплодотворение. Эмбриональное развитие. Физиологические процессы репродуктивного периода: менструации и поллюции.

**Внутриутробное развитие и рождение ребёнка.** Основные периоды внутриутробного развития человека: зародышевый период, плацентарный период. Рождение ребёнка. Основные правила гигиены и питания беременной, кормящей матери. Важность грудного вскармливания.

**Репродуктивное здоровье.** Репродуктивное здоровье - важнейший компонент здоровья человека. Ранняя беременность и роды у несовершеннолетних. Влияние образа жизни беременной женщины на развитие плода. Гендерные роли. Культура взаимоотношений между представителями разных полов. Венерические заболевания - болезни поведения. Профилактика заболеваний, передающихся половым путём.

### *Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье (7 ч)*

**Центральная нервная система.** Спинной мозг. Общая характеристика центральной нервной системы. Спинной мозг, особенности строения, функции. Спинномозговые нервы. Последствия нарушения функций спинного мозга при различных травмах.

**Головной мозг: задний и средний мозг.** Отделы головного мозга. Продолговатый мозг - продолжение спинного мозга; его строение и функции. Задний мозг: мост, мозжечок; строение и функции. Функции черепно-мозговых нервов. Особенности строения и значение среднего мозга.

**Промежуточный мозг. Конечный мозг.** Промежуточный мозг, его строение и функции. Особенности строения конечного мозга. Зоны коры головного мозга, их функции. Общий план строения головного мозга.

**Соматический и вегетативный отделы нервной системы.** Отделы нервной системы человека. Особенности функций соматического отдела. Характерные функции вегетативного отдела. Части вегетативной нервной системы - симпатическая и парасимпатическая. Взаимосвязь отделов нервной системы.

**Эндокринная система. Гуморальная регуляция.** Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции, их функции. Железы смешанной секреции. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция.

**Строение и функции желез внутренней секреции.** Гормоны, их значение. Гипофиз - регулятор функций организма. Щитовидная и околощитовидная железы. Гормоны щитовидной железы. Надпочечники, влияние вырабатываемых ими гормонов на процессы жизнедеятельности организма. Эпифиз, его роль в организме. Тимус, его функции. Эндокринная часть половых желёз, их гормоны. Гуморальная регуляция - важнейшее звено в регуляции деятельности всего организма.

### *Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (5 ч)*

**Органы чувств. Анализаторы.** Органы чувств. Ощущение и восприятие. Анализаторы, или сенсорные системы. Механизм работы. Отделы анализатора, их взаимосвязь. Исследования И.П. Павлова. Компенсация анализаторов.

**Зрительный анализатор.** Орган зрения, его значение. Строение органа зрения. Функции зрительного анализатора. Оптика глаза. Зрительные пути.

**Слуховой и вестибулярный анализаторы.** Значение органа слуха. Его строение. Механизм работы слухового анализатора. Вестибулярный аппарат, строение, значение.

**Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы.** Вкусовая чувствительность. Механизм работы вкусового анализатора. Обоняние. Работа обонятельного анализатора.

Действие двигательного анализатора. Взаимосвязь анализаторов.

**Гигиена органов чувств.** Нарушения зрения и их предупреждение. Травмы глаз. Первая помощь. Гигиена органа слуха. Основные правила гигиены других органов чувств.

***Повторение (1ч)***

## **9 КЛАСС (68 ч)**

### **Введение. Особенности биологического познания (20 ч)**

**Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать.** Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.

**Методы биологического познания.** Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.

**Организм - целостная саморегулирующаяся система.** Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма

**Размножение и развитие организмов.** Способность к размножению и индивидуальному развитию - свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития. Способы размножения комнатных растений.

**Определение пола. Половое созревание.** Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.

**Возрастные периоды онтогенеза человека.** Внутриутробный и внутриутробный периоды (новорожденности, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.

**Наследственность и изменчивость - свойства организма.** Наследственность и изменчивость - общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.

**Основные законы наследования признаков.** Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.

**Решение генетических задач.** Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах - материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.

**Закономерности наследственной изменчивости.** Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.

**Экологические факторы и их действие на организм.** Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор.

**Адаптация организмов к условиям среды.** Приспособленность организмов к условиям внешней среды - адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.

**Влияние природных факторов на организм человека.** Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.

**Ритмичная деятельность организма.** Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.

**Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.** Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.

**Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.** Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.

**Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека.** Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека. Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни - главное условие полноценного развития человека.

### *Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)*

**Вид и его критерии.** Вид, критерии вида. Человек разумный - биосоциальный вид. Видовые критерии.

**Популяционная структура вида.** Популяция - структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.

**Динамика численности популяций.** Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяционные циклы. Популяционные взрывы

**Саморегуляция численности популяций.** Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.

**Структура популяций.** Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций.

**Учение Дарвина об эволюции видов.** Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину

**Современная эволюционная теория.** Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция - единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция - фактор эволюции. Виды изоляции.

**Формирование приспособлений - результат эволюции.** Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер.

**Видообразование - результат действия факторов эволюции.** Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция - основа образования новых видов

**Селекция - эволюция, направляемая человеком.** Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции.

**Систематика и эволюция.** Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов

**Доказательства и основные этапы антропогенеза.** Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека.

**Биологические и социальные факторы эволюции человека.** Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза.

**Высшая нервная деятельность.** И.М. Сеченов - основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов - создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова-Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.

**Особенности высшей нервной деятельности человека.** Сознание - результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы.

Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов.

**Мышление и воображение.** Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.

**Речь.** Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык - средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.

**Память.** Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти - условие развития мышления.

**Эмоции.** Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения

**Чувство любви - основа брака и семьи.** Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь - социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли. Физическая и психическая

**Типы высшей нервной деятельности.** Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД - основа формирования характера.

### ***Биоценоз. Экосистема (14 ч)***

**Биоценоз. Видовая и пространственная структура.** Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз - устойчивая живая система.

**Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза.** Конкуренционные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.

**Неконкуренционные взаимоотношения между видами.** Общая характеристика неконкуренционных отношений. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.

**Разнообразие видов в природе - результат эволюции.**

**Организация и разнообразие экосистем.**

Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность.

**Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.** Экосистема - открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды.

**Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши.** Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.

**Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.** Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем.

**Фитоценоз естественной водной экосистемы.** Правила поведения в природе.

**Развитие и смена сообществ и экосистем.** Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.

**Агроценоз. Агроэкосистема.** Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз - живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений.

**Парк как искусственная экосистема.** Правила поведения в природе.

**Биологическое разнообразие и пути его сохранения.** Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.

### *Биосфера (5 ч)*

**Среды жизни. Биосфера и её границы.** Геосферы - оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский - лидер естествознания XX века.

**Живое вещество биосферы и его функции.** Деятельность живых организмов - главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.

**Средообразующая деятельность живого вещества.** Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.

**Круговорот веществ - основа целостности биосферы.** Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.

**Биосфера и здоровье человека.** Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.

### *Повторение (4ч)*



Тематическое планирование.

5-й класс

Тема	Кол-во часов	Кол-во практически х работ	Кол-во лабораторны х работ	Кол-во контрольных работ
Введение	3	-	-	-
Разнообразие живых организмов. Среды жизни	10	-	-	1
Строение клетки	11	-	3	1
Ткани живых организмов	9	-	-	1
Органы и системы органов живых организмов	12	-	1	1
Строение и жизнедеятельность организмов	23	2	2	1
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

**6-й класс**

<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во практически х работ</b>	<b>Кол-во лабораторны х работ</b>	<b>Кол-во контрольны х работ</b>
Введение	1	-	-	-
Органы и системы органов живых организмов	19	-	5	1
Строение и жизнедеятельность организма	44	1	5	3
Повторение	4	-	-	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

7-й класс

Тема	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Организация живой природы	6	-	-	1
Эволюция живой природы	5	-	-	1
Растения – производители органического вещества	22	3	10	1
Животные – потребители органического вещества	27	-	5	1
Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники	3	1	1	-
Биоразнообразие	3	-	-	-
Повторение	2	-	-	1
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>5</b>

8-й класс

Тема	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Введение	2	-	-	-
Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья	8	-	-	1
Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности	7	-	2	1
Опорно-двигательная система. Физическое здоровье	7	-	3	1
Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья.	28	5	3	1
Репродуктивная система и здоровье	3	-	-	-
Системы регуляции жизнедеятельности	7	-	1	1
Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы.	5	-	1	1
Повторение	1	-	-	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

9-й класс

Тема	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Введение. Особенности биологического познания	20	-	1	2
Вид. Популяция. Эволюция видов.	25	6	8	1
Биоценоз. Экосистема	14	-	1	1
Биосфера	5	-	-	-
Повторение	4	-	-	1
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

Пронумеровано, прошито, скреплено печатью

на 54 (пятидесяти четыре) листах

Директор МБОУ "Челядиновская ООШ"

В.П.Еныгин

