

**Рабочая программа учебного предмета (курса)**

**«Биология»  
для 5-9 классов**

Составитель: учитель биологии  
БМАОУ СОШ № 10 г. Берёзовского  
Васляева Екатерина Андреевна,  
первая квалификационная  
категория

Рабочая программа по биологии для учащихся 5-9 классов составлена на основе приказа № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 г., приказ №1577 Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897» от 31.12.2015г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета биология.
2. Содержание учебного предмета биология.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
4. Приложение 1
5. Приложение 2
6. Приложение 3
7. Приложение 4
8. Приложение 5

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Программа направлена на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил

поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и

письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

#### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

### **Живые организмы**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*

- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- **выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;**

- **аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;**

- **аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;**

- **аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;**

- **объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;**

- **выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;**

- **различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;**

- **сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;**

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *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.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *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;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## 2. Содержание учебного предмета биология.

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

### **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клепци – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в

природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.* Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

### **Человек и его здоровье**

#### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-

сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.

Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов*.

#### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин*

*заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*

7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**Формы организации учебных занятий**

На уроках используются такие формы занятий как:

- уроки-лекции;
- уроки-собеседования;
- урок-практическая работа;
- уроки с групповыми формами работы;
- уроки с работой в парах;
- уроки взаимобучения обучающихся;
- уроки творчества;
- уроки, которые ведут обучающиеся;
- уроки-зачеты;
- уроки-творческие отчеты;
- уроки-конкурсы;
- уроки-игры;
- уроки-диалоги;
- уроки-семинары;
- уроки-консультации;
- уроки-тренинги;
- уроки-лабораторные работы;
- уроки-индивидуального исследования;
- урок-коллективного исследования

**Основные виды учебной деятельности**

1. Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:
  - Слушание объяснений учителя.
  - Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
  - Самостоятельная работа с учебником.
  - Работа с научно-популярной литературой.
  - Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

- Написание рефератов и докладов.
  - Решение текстовых заданий.
  - Выполнение заданий по разграничению понятий.
  - Систематизация учебного материала.
2. Виды деятельности на основе восприятия элементов

действительности:

- Анализ графиков, таблиц, схем.
  - Анализ проблемных ситуаций.
3. Виды деятельности с практической (опытной) основой:
- Работа с раздаточным материалом.
  - Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
  - Моделирование.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы  
5 класс**

№	Наименование раздела и темы	Всего часов	В том числе уроки	Лабораторные, исследовательские, контрольные работы
1.	Тема 1. Биология – наука о живой природе.	8	6	2
2.	Тема 2. Многообразие живых организмов.	12	9	3
3.	Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля.	8	8	0
4.	Тема 4. Человек на планете Земля.	4	4	0
5.	Тема 5. Повторение.	2	1	1
	Итого:	34	28	6

**Календарно - тематическое планирование 5 класс (приложение 1)**

**6 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Уроки	Практические, лабораторные, контрольные работы
1	Глава 1. Наука о растениях -ботаника	4	4	0
2	Глава 2. Органы растений	9	5	4
3	Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений	6	5	1
4	Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира	10	8	2
5	Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы.	5	4	1
	Итого:	34	26	8

**Календарно-тематическое планирование 6 класс (приложение 2)**

**7 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Уроки	Практические, лабораторные, контрольные работы
1	Раздел 1. Общие сведения о мире животных.	1	1	0
2	Раздел 2. Строение тела животных.	2	2	0
3	Раздел 3. Подцарство Простейшие.	3	1	2
4	Раздел 4. Подцарство Многоклеточные животные. 4.1. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.	4	3	1
5	4.2. Тип Моллюски.	2	1	1
6	4.3. Тип Членистоногие.	5	2	3
7	4.4. Тип Хордовые.	17	9	8
	Итого:	34	19	15

**Календарно-тематическое планирование 7 класс (приложение 3)**

**8 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Уроки	Практические, лабораторные, контрольные работы.
1.	Введение	1	1	
2.	Тема 1. Общие свойства организма человека	4	2	2
3	Тема 2. Скелет и мускулатура	9	4	5
4.	Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма.	7	5	2
5	Тема 4. Дыхательная система.	7	5	2
6	Тема 5. Пищеварительная система	8	6	2
7	Тема 6. Обмен веществ.	3	2	1
8	Тема 7. Выделительная система	2	2	0
9	Тема 8. Покровы тела	3	2	1
10.	Тема 9. Эндокринная и нервная системы	5	4	1
11.	Тема 10. Органы чувств. Анализаторы.	6	4	2
12.	Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность.	8	8	0
13.	Тема 12. Половая система человека	3	3	0
14.	Повторение	2	1	1
	Итого:	68	49	19

**Календарно-тематическое планирование 8 класс (приложение 4)**

**9 класс**

	Всего часов	В том числе уроки	Практические, контрольные работы
<b>Тема 1.</b> Общие закономерности жизни	5	4	1
<b>Тема 2.</b> Закономерности жизни на клеточном уровне	10	7	3
<b>Тема 3.</b> Закономерности жизни на организменном уровне	15	12	3
<b>Тема 4.</b> Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	18	2
<b>Тема 5.</b> Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14	11	3
<b>Повторение</b>	4	3	1
<b>Итого</b>	68	55	13

**Календарно-тематическое планирование 9 класс (приложение 5)**

## 9 КЛАСС

	Всего часов	В том числе уроки	Практические, контрольные работы
<b>Тема 1.</b> Общие закономерности жизни	5	4	1
<b>Тема 2.</b> Закономерности жизни на клеточном уровне	10	7	3
<b>Тема 3.</b> Закономерности жизни на организменном уровне	15	12	3
<b>Тема 4.</b> Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	18	2
<b>Тема 5.</b> Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14	11	3
<b>Повторение</b>	4	3	1
<b>Итого</b>	68	55	13

**Календарно-тематическое планирование 9 класс (приложение 5)**

Календарно-тематическое планирование 5 класс:

Количество часов в неделю: 1

Количество в год: 34

Количество практических работ: 4

Количество контрольных работ: 2

№ п/п	Темы, входящие в данный раздел программы, и число часов, отводимых на данный раздел	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>Тема 1. Биология – наука о живой природе. (8 ч)</b>			
1	Введение. Наука о живой природе. Повторение материала за курс 4 класса «Окружающий мир» (1 ч)	Урок постановки учебной задачи. Знакомство с учебником, целями и задачами курса. Живые организмы – важная часть природы. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология.	Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Давать определение наукам биологии, ботанике, зоологии, микробиологии, микологии. Характеризовать задачи, стоящие перед учёными-биологами.
2	Свойства живого. Повторение материала за курс 4 класса «Окружающий мир» (1 ч)	Урок открытия нового знания. Способствовать актуализации знаний об отличии живых тел от тел неживой природы, признаках живого. Организм – единица живой природы. Органы организма, их	Называть свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Обсуждать стадии развития растительных и животных организмов

		функции, согласованность работы органов.	по рисунку учебника. Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции. Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма.
3	Методы изучения природы. Повторение материала за курс 4 класса «Окружающий мир»(1 ч)	Урок систематизации ранее полученных знаний Знакомство школьников с общими методами изучения природы. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.	Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы. Различать и характеризовать методы изучения живой природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Обсуждать способы оформления результатов исследования.
4	Увеличительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения увеличительных приборов» (1 ч)	Урок решения частных задач – знакомства с работой увеличительных приборов. Актуализация знаний о необходимости использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Формирование навыков работы с микроскопом.	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение. Характеризовать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Находить части микроскопа и называть их. Изучить и запомнить правила работы с микроскопом. Рассматривать готовый микропрепарат

			под микроскопом, делать выводы.
5	Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений». (1 ч)	Урок открытия нового знания. Создать условия для приобретения учащимися знаний о клеточном строении организма, особенностях клетки растений; приобретение знаний о тканях.	Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Сравнивать животную и растительную клетки, находить их различие. Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.
6	Химический состав клетки. (1 ч)	Урок открытия нового знания. Способствовать приобретению знаний о химических веществах клетки. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки.	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов и понимать объяснение учителя. Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов.
7	Процессы жизнедеятельности клетки. (1 ч)	Урок открытия нового знания. Актуализация и углубление знаний об основных процессах, происходящих в живой клетке: дыхании, питании, обмене веществ, росте, развитии, размножении. Взаимосвязанная работа частей клетки.	Оценивать значение питания, дыхания, размножения. Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его биологическое значение. Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события. Рассматривать на рисунке учебника процесс деления клетки, устанавливать

			<p>последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки.</p> <p>Аргументировать вывод о том, что клетка - живая система (биосистема).</p>
8	<p>Обобщающий урок по теме. Великие естествоиспытатели. (1 ч)</p>	<p>Урок развивающего контроля. Диагностика и коррекция ЗУН по теме. Приобретение знаний о великих учёных-естествоиспытателях (Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов).</p>	<p>Уметь воспроизводить знания и применять их в новой ситуации. Знакомиться с именами и портретами учёных, слушая сообщения одноклассников.</p> <p>Называть области науки, в которых работали конкретные учёные, знать сущность их открытий.</p> <p>Знать имена отечественных учёных, внесших важный вклад в развитие биологии.</p> <p>Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.</p>
<b>Тема 2. Многообразие живых организмов. (12 ч)</b>			
9	<p>Царства живой природы (1ч)</p>	<p>Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.</p>	<p>Индивидуальная:</p> <p>Объяснять сущность термина «классификация».</p> <p>Давать определение науке систематике. Знать основные таксоны классификации – «царство» и «вид».</p> <p>Продуктивная:</p> <p>Характеризовать вид как наименьшую</p>

			<p>единицу классификации.</p> <p>Рассматривать схему царств живой природы, устанавливая связь между царствами.</p> <p>Творческая: Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов.</p>
10	<p>Бактерии: строение и жизнедеятельность. (1 ч)</p>	<p>Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии -примитивные одноклеточные организмы. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах.</p>	<p>Приобретение знаний:</p> <p>Выделять и называть главные особенности строения бактерий, используя рисунок учебника.</p> <p>Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника.</p> <p>Объяснять сущность терминов: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».</p> <p>Различать свойства прокариот и эукариот.</p> <p>Творческая: Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.</p>
11	<p>Значение бактерий в природе и жизни человека. (1 ч)</p>	<p>Способствовать актуализации знаний о значении бактерий в природе и жизни человека, об инфекционных заболеваниях и их профилактике.</p>	<p>Приобретение знаний. Характеризовать важную роль бактерий в природе.</p> <p>Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз».</p> <p>Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его</p>

			<p>продукты.          Различать бактерий по их роли в природе.          Приводить примеры полезной деятельности бактерий.          Характеризовать использование процесса брожения в народном хозяйстве.          Обсуждать значение бактерий для человека. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий.</p>
12	Растения. (1 ч)	<p>Способствовать приобретению знаний об отличительных свойствах растений.          Сравнение клеток растений и бактерий.          Деление царства растений на группы.          Строение растений. Размножение растений.          Роль цветковых растений в жизни человека.</p>	<p>Характеризовать главные признаки растений.          Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.          Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различие.          Характеризовать мхи, папоротники, хвощи плауны как споровые растения, знать термин «спора».          Определять по рисунку учебника различие между растениями разных систематических групп.          Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы.</p>

			Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека.
13	<b><u>Лабораторная работа № 3</u></b> «Знакомство с внешним строением побегов растения» (1 ч)	Создать условия для дальнейшего формирования навыков осуществления лабораторных исследований, умения анализировать, обобщать, делать выводы, фиксировать результаты.	Приобретение и закрепление знаний Рассматривать побег цветкового растения, различать и называть его части. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Зарисовывать в тетради схему побега. Находить различные побеги у сосны. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны). Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений.
14	Животные. (1 ч)	Способствовать приобретению знаний об особенностях животных – гетеротрофности, способности к передвижению, наличии органов чувств. Среда обитания, одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных,

			<p>изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Приводить примеры позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Называть факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных.</p>
15	<p><b><u>Лабораторная работа № 4</u></b> «Наблюдение за передвижением животных» (1 ч)</p>	<p>Дальнейшее развитие навыков наблюдения и описания биологических объектов; умение фиксировать результаты наблюдений в тетради и формулировать вывод о значении движения для животных.</p>	<p>Индивидуальная, работа в парах Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Соблюдать правила работы с микроскопом. Рассматривать живые организмы под микроскопом при малом увеличении Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Зарисовать общий облик инфузории. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</p>
16	<p>Грибы. (1 ч)</p>	<p>Приобретение знаний об особенностях царства Грибы. Общая характеристика грибов. Строение тела гриба. Питание и</p>	<p>Устанавливать сходство гриба с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела</p>

		размножение грибов, микориза.	гриба, называть его части. Определять место царства Грибы среди эукариот. Называть знакомые виды грибов. Рассказывать о своих встречах с грибами в лесу. Характеризовать питание грибов. Давать определения терминам: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», грибокорень, пояснять их примерами.
17	Многообразие и значение грибов. (1 ч)	Актуализация и углубление знаний о многообразии грибов, их роли в природе и жизни человека. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.	Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Знать значение терминов «антибиотик», «пенициллин». Различать съедобные и ядовитые грибы. Обсуждать правила сбора и использования грибов. Характеризовать значение грибов для человека и для природы.
18	Лишайники. (1 ч)	Способствовать знакомству учащихся с общей характеристикой лишайников, их многообразием, значением, местообитанием.	Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников – симбиоз двух организмов - гриба и водоросли. Различать типы лишайников на

			<p>рисунке учебника.  Анализировать изображение внутреннего строения лишайника.  Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.  Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека.</p>
19	<p>Значение живых организмов в природе и жизни человека. (1 ч)</p>	<p>Формирование знаний о разнообразии организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека.</p>	<p>Рассматривать на рисунках учебника изображения животных и растений, определять их значение для человека и природы. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.  Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p>
20	<p>Обобщающий урок.  Контрольная работа. (1 ч)</p>	<p>Диагностика ЗУН учащихся по темам «Биология – наука о живой природе», «Многообразие живых организмов».</p>	<p>Выполнять итоговые задания по материалам темы.  Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала</p>

<b>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля. (8 ч)</b>			
21	Среды жизни на планете Земля (1 ч)	Урок изучения и первичного закрепления знаний. Среды жизни. Наземно-воздушная, водная, почвенная.	Индивидуальная, фронтальная, работа в группах. Приобретение знаний, взаимоконтроль. Научатся различать среды жизни.
22	Экологические факторы среды. (1 ч)	Факторы среды. Абиотические и биотические. Антропогенное воздействие на природу.	Научатся относить виды воздействия к определенному виду факторов.
23	Приспособления организмов к жизни в природе. (1 ч)	Приспособления организмов к жизни в природе. Мимикрия. Покровительственная окраска. Оптимальные условия существования.	Понимание необходимости и соответствия приспособлений организмов к условиям среды, в которой они обитают.
24	Природные сообщества. (1 ч)	Сообщения учащихся « Природные сообщества нашего села». Приобретение и первичный контроль знаний.	Изучат природные сообщества местности.
25	Природные зоны России. (1 ч)	Сообщения учащихся: «Природные зоны нашего региона» «Животные и растения Красной книги Свердловской области». Работа с рисунками, таблицами «Животные природных зон»	Понимание необходимости и соответствия приспособлений организмов к условиям среды, в которой они обитают.
26	Жизнь организмов на разных материках. (1 ч)	Африка, Австралия, Северная Америка, Южная Америка, Евразия. Редкие виды характерные для местности.	Научатся различать материки по видам живущим там и природным зонам.
27	Жизнь организмов в морях и океанах. (1 ч)	Атлантический, Тихий, Индийский океаны, организмы, обитающие в них. Марианская впадина.	Осознание существования разнообразных взаимоотношений между живыми организмами в природе. Понимание причин возникновения

			негативных последствий в природе в результате деятельности человека.
28	Обобщающий урок по теме. «Жизнь организмов на планете Земля» (1 ч)	Повторение основных понятий и закономерностей темы.	Представление о многообразии природных сообществ как следствия разнообразия природных условий на поверхности планеты. Понимание важности пищевых связей для осуществления круговорота веществ.
<b>Тема 4. Человек на планете Земля (4 часа)</b>			
29	Как появился человек на Земле. (1 ч)	Способствовать приобретению знаний о месте человека в системе органического мира; о природной и социальной среде обитания человека, особенностях поведения человека.	Описывать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Приводить примеры деятельности человека в природе.

			<p>Формулировать вывод о том, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития.</p>
30	<p>Как человек изменял природу. (1 ч)</p>	<p>Актуализация и углубление знаний о роли человека в биосфере. Современные экологические проблемы.</p>	<p>Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить примеры негативного воздействия человека на природу: сокращение площади лесов, численности диких животных, развитие земледелия, разведение скота, постройка городов, дорог и пр. Обсуждать причины сокращения лесов, понимать ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле.</p>
31	<p>Важность охраны живого мира планеты. (1 ч)</p>	<p>Способствовать развитию умения прогнозировать последствия деятельности человека в экосистемах.</p>	<p>Называть животных, истреблённых человеком. Обсуждать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Указывать причины сокращения и истребления некоторых видов животных. Называть примеры животных, нуждающихся в охране.</p>

			Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных.
32	Сохраним богатство живого мира. (1 ч)	Дальнейшее развитие умений прогнозирования последствий деятельности человека в природе. Формирование убеждений и знаний о необходимости охраны природы.	Обсуждать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Рассказывать о своей деятельности в природе и общении с живыми организмами. Приводить примеры заботливого отношения к растениям и животным. Обсуждать планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул. Объяснять значение Красной книги Свердловской области.
<b>Тема 5. Повторение (3 часа)</b>			
33	Обобщающий урок (1 ч)	Основные понятия и закономерности изученные за год.	Обобщать ранее изученный материал.
34	Итоговая контрольная работа (1 ч).	Выполнение заданий по ранее изученным темам.	Рефлексия результатов обучения за год.
35	Анализ контрольной работы. Подведение итогов. (1 ч)	Подведение итогов.	Анализировать свои ошибки и недочеты.

- На период карантина предусмотрено дистанционное обучение. Учебный материал изучается обучающимися самостоятельно, задания для контроля и оценки знаний выставляются на сайте школы и в электронном журнале.

Календарно-тематическое планирование (6 класс)

Количество часов в неделю: 1

Количество в год: 34

Количество лабораторных работ: 7

Количество контрольных работ: 1

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Основное содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности учащихся</i>
<b>Глава 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)</b>			
1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.	Царство Растения. Основные характеристики. Внешнее строение. Систематические особенности. Основные определения ботаники.	Знают: правила работы в кабинете биологии, технику безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием, Царства живой природы, Места обитания растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника.
2	Многообразие жизненных форм растений.	Многообразие жизненных форм растений: травы, кустарники, полукустарников, кустарнички, деревья. Их отличительные особенности.	Имеют представление о жизненных формах растений, примеры. Знают характеристику отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав.
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма,	Знают: клетка это основная структурная единица растения, строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды, особенности растительной клетки.имеют

		<p>вакуоли, пластиды.          Жизнедеятельность клетки.          Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки.</p>	<p>представления о жизнедеятельности клетки, делении клетки.</p>
4	Ткани растений	<p>Основные понятия: ткань, виды тканей. Ткани растений: покровная, запасаящая, образовательная, основная, механическая, выделительная, проводящая. Характеристика особенностей строения и функций тканей растений. Взаимосвязь строения и функций тканей.</p>	<p>Могут определять понятия: ткань, виды тканей, а также характеризовать особенности строения и функции тканей растений и устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.</p>
<b>Глава 2. Органы растений (9 часа)</b>			
5	<p>Семя, его строение и значение. Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли и кукурузы».</p>	<p>Роль семян в природе. Функции частей семени. Строение зародыша растения. Сходство проростка с зародышем семени. Стадии прорастания семян. Отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.</p>	<p>Могут объяснять роль семян в природе. Характеризуют функции частей семени. Описывают строение зародыша растения. Устанавливают сходство проростка с зародышем семени. Описывают стадии прорастания семян. Выявляют отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Проводят наблюдения, фиксируют их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>

6	Условия прорастания семян.	Понятие <i>всхожест</i> . Роль воды и воздуха в прорастании семян. Значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Сроки посева семян отдельных культур.	Знают понятие <i>всхожест</i> , характеризуют роль воды и воздуха в прорастании семян; объясняют значение запасных питательных веществ в прорастании семян; могут прогнозировать сроки посева семян отдельных культур.
7	Корень, его строение и значение. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»	Типы корневых систем. Части корня, зоны корня. Взаимосвязь строения и функций частей корня. Особенности роста корня. Значение видоизменённых корней для растений.	Умеют различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Знают части корня. Могут устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объясняют особенности роста корня. Проводят наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризуют значение видоизменённых корней для растений.
8	Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	Понятия: побег, стебель, листья, вегетативная почка и генеративная почка. Почка как зачаток нового побега. Назначение вегетативных и генеративных почек. Роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.	Дают определения понятиям: побег, стебель, листья, вегетативная почка и генеративная почка. Могут охарактеризовать почку как зачаток нового побега и делать выводы. Объясняют назначение вегетативных и генеративных почек. Объясняют роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.
9	Лист, его строение и значение	Строение листа. Характеристика внутреннего строения листа. Особенности внешнего строения листа в зависимости от произрастания. Простые и сложные листья. Взаимосвязь	Определяют части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различают простые и сложные листья. Могут охарактеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливают взаимосвязь строения и функций листа. Характеризуют видоизменения листьев растений.

		строения и функций листа. Характеристика видоизменений листьев растений.	
10	Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».	Понятия: стебель, узел, междоузлие, сердцевина, камбий, древесина, луб, кора, корка, корневище, стебель, луковица. Внешнее строение стебля, внутренние части стебля.	Дают определения понятиям: стебель, узел, междоузлие, сердцевина, камбий, древесина, луб, кора, корка, корневище, стебель, луковица; описывают внешнее строение стебля, называют внутренние части стебля; соблюдают правила работы в кабинете биологии.
11	Цветок, его строение и значение.	Части цветка, функции частей цветка. Типы соцветий. Значение соцветий. Взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления.	Определяют и называют части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называют функции частей цветка. Различают и называют типы соцветий. Характеризуют значение соцветий. Объясняют взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Устанавливают взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления.
12	Плод. Разнообразие и значение плодов	Процесс образования плода. Типы плодов. Способы распространения плодов и семян. Роль плодов и семян в жизни человека.	Объясняют процесс образования плода. Определяют типы плодов и классифицируют их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывают способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека.

13	Повторение, обобщение и систематизация информации по темам «Наука о растениях - ботаника» и «Органы растений»	Повторение основных понятий и закономерностей ранее изученного.	Обобщают и систематизируют знания по теме, делают выводы. Отвечают на итоговые вопросы темы, выполняют задания.
<b>Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)</b>			
14	Минеральное питание растений и значение воды	Минеральное (почвенное) питание, удобрения, микро- и макроэлементы, экологические группы. Роль корневых волосков в механизме почвенного питания, взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.	Дают определения понятиям: минеральное (почвенное) питание, удобрения, микро- и макроэлементы, экологические группы. Объясняют роль корневых волосков в механизме почвенного питания, устанавливают взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.
15	Воздушное питание растений — фотосинтез	Фотосинтез. Условия, необходимые для воздушного питания растений. Роль зелёных листьев в фотосинтезе. Примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Космическая роль зелёных растений.	Характеризуют условия, необходимые для воздушного питания растений. Объясняют роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводят примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, умеют находить различия в их питании. Обосновывают космическую роль зелёных растений. Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете

16	Дыхание и обмен веществ у растений	Процесс дыхания у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, их сравнение. Понятие «обмен веществ», обмен веществ как важный признак жизни.	Характеризуют сущность процесса дыхания у растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводят их сравнение. Определяют понятие «обмен веществ». Характеризуют обмен веществ как важный признак жизни.
17	Размножение и оплодотворение у растений.	Значение размножения живых организмов. Способы бесполого размножения. Биологическая сущность бесполого размножения. Биологическая сущность полового размножения. Сравнение бесполого и полового размножения растений, их различия. Основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Определение «двойное оплодотворение».	Характеризуют значение размножения живых организмов. Называют и описывают способы бесполого размножения, приводят примеры. Обосновывают биологическую сущность бесполого размножения. Объясняют биологическую сущность полового размножения. Сравняют бесполое и половое размножение растений, находят их различия. Называют основные особенности оплодотворения у цветковых растений.
18	Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа № 5 «Вегетативное размножение комнатных растений»	Понятия: прививка, подвой, привой, черенок, глазок, культура тканей, характерные черты вегетативного размножения растений, различные способы и приемы работы в процессе вегетативного размножения растений.	Дают определения понятиям: прививка, подвой, привой, черенок, глазок, культура тканей, называют характерные черты вегетативного размножения растений, сравнивают различные способы и приемы работы в процессе вегетативного размножения растений, соблюдают правила работы в кабинете биологии.

19	Рост и развитие растений. Обобщение знаний по теме.	Рост растения. Процессы развития растения, роль зародыша. Сравнение процессов роста и развития. Этапы индивидуального развития растения. Зависимость роста и развития растений от условий среды.	Называют основные черты, характеризующие рост растения. Объясняют процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивают процессы роста и развития. Характеризуют этапы индивидуального развития растения. Устанавливают зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщают и систематизируют знания по теме, делают выводы. Отвечают на итоговые вопросы темы, выполняют задания
<b>Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 часов)</b>			
20	Систематика растений, ее значение для ботаники.	Систематика, царство, вид, ареал, бинарные названия. Характеристика растений по группам. Определитель растений.	Дают определения понятиям: систематика, царство, вид, ареал, бинарные названия, приводят примеры названий различных растений, систематизируют растения по группам, осваивают приемы работы с определителем растений.
21	Водоросли, их разнообразие и значение в природе.	Низшие растения, слоевище, хроматофор, зооспора. Признаки водорослей. Особенности внешнего строения водорослей. Внутреннее строение водорослей.	Дают определение понятиям: низшие растения, слоевище, хроматофор, зооспора, выделяют и описывают существенные признаки водорослей, распознают водоросли на рисунках и гербарных материалах.
22	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.	Признаки мхов. Внешнее строение мхов. Процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Применение человеком.	Сравнивают представителей различных групп растений отдела, делают выводы. Называют существенные признаки мхов. Распознают представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделяют признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризуют процессы размножения и развития

			моховидных, их особенности. Устанавливают взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.
23	Плауны. Хвощи, Папоротники. Их общая характеристика. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения споровых растений».	Папоротниковидные, Хвоцевидные, Плауновидные, Папоротникообразные, гаметангий, спорангий, спора, заросток. Особенности строения и размножения мхов и папоротников, роль папоротникообразных в природе.	Дают определения: Папоротниковидные, Хвоцевидные, Плауновидные, Папоротникообразные, гаметангий, спорангий, спора, заросток; сравнивают особенности строения и размножения мхов и папоротников, характеризуют роль папоротникообразных в природе.
24	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения голосеменных растений».	Общие черты строения и развития семенных растений. Голосеменные. Систематические группы голосеменных. Внутреннее строение споры и семени. Процессы размножения и развития голосеменных. Последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.	Выявляют общие черты строения и развития семенных растений. Осваивают приёмы работы с определителем растений. Сравнивают строение споры и семени. Характеризуют процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозируют последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Используют информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России
25	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	Покрытосеменные растения. Систематические группы. Признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Жизненные формы покрытосеменных.	Выявляют черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивают и умеют находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применяют приёмы работы с определителем растений. Устанавливают взаимосвязь приспособленности

		Взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Признаки строения однодольных и двудольных растений.	покрытосеменных к условиям среды. Выделяют и сравнивают существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.
26	Семейства класса Двудольные	Основные признаки класса Двудольные. Отличительные признаки семейств Двудольных. Семейства Розоцветные, Сложноцветные, Бобовые, Крестоцветные, Пасленовые.	Выделяют основные признаки класса Двудольные. Описывают отличительные признаки семейств Двудольных. Распознают представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применяют приёмы работы с определителем растений. Используют информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека
27	Семейства класса Однодольные	Признаки класса Однодольные. Признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Черты семейств однодольных растений. Семейства Лилейные, Злаковые.	Выделяют признаки класса Однодольные. Определяют признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывают характерные черты семейств однодольных растений. Приводят примеры охраняемых видов.
28	Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений.	Понятия - эволюция, цианобактерии; дикорастущие растения, культурные растения, сорные растения, центр происхождения. Основные этапы эволюции организмов на Земле, этапы развития растительного	Знают определения понятиям: эволюция, цианобактерии; дикорастущие растения, культурные растения, сорные растения, центр происхождения; объясняют сущность понятия об эволюции живого мира, описывают основные этап эволюции организмов на Земле, выделяют этапы развития растительного мира. Определяют различные признаки различия

		мира. Признаки различия культурных и дикорастущих растений. Роль человека в появлении многообразия культурных растений.	культурных и дикорастущих растений, могут охарактеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений.
29	Понятие о природном сообществе - биогенезе и экосистеме.	Понятия - природное сообщество (биогенез), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ в природе и поток энергии. Круговорот веществ и потока энергии в экосистеме, преобладающие природные сообщества родного края.	Знают определения понятиям: природное сообщество (биогенез), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ в природе и поток энергии; объясняют сущность понятия природное сообщество, оценивают роль круговорота веществ и потока энергии в экосистеме, выявляют преобладающие природные сообщества родного края.
<b>Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы (5 часов).</b>			
30	Бактерии - живые организмы. Многообразие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека.	Царство Бактерии. Общая характеристика царства, отличительные признаки бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека.	Знают общую характеристику царства, отличительные признаки бактерий. Объясняют значение бактерий в природе и жизни человека.
31	Царство Грибы. Общая характеристика. Многообразие и значение грибов.	Общая характеристика царства, отличительные черты строения. Признаки растений и животных у грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Значение грибов в природе и жизни человека.	Знают общую характеристику царства, отличительные черты строения. Называют признаки растений и животных у грибов. Различают съедобные и ядовитые грибы. Объясняют значение грибов в природе и жизни человека.

32	Лишайники. Общая характеристика и значение.	Лишайники, особенности строения, характеристика организмов, систематические группы. Значение в природе и жизни человека.	Знают: особенности строения, характеристику организмов, систематические группы. Определяют значение в природе и жизни человека.
33	Обобщение. Итоговая контрольная работа	Повторение тем. Проверка знаний.	Выясняют уровень знаний по предмету за курс 6 класса.
34	Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины. Анализ контрольной работы. Повторение.	Понятия - природное сообщество, биотоп, сукцессия, взаимосвязи между организмами в сообществе: симбиоз, паразитизм, конкуренция и т.д. Повторение всех тем, понятий и закономерностей за курс 6 класса.	Знают понятия - природное сообщество, биотоп, сукцессия, определяют взаимосвязи между организмами в сообществе: симбиоз, паразитизм, конкуренция и т.д. Закрепляют знания по темам курса биологии 6 класса

- На период карантина предусмотрено дистанционное обучение. Учебный материал изучается обучающимися самостоятельно, задания для контроля и оценки знаний выставляются на сайте школы и в электронном журнале.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

Количество часов в неделю: 1

Количество в год: 34

Количество лабораторных работ: 9

Количество контрольных работ: 6

№ урок а	Название темы	Основное содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>Раздел 1. Общие сведения о мире животных (1 час).</b>			
1	<p>Зоология – наука о животных. Животные и окружающая среда. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных.</p>	<p>Зоология - наука о животных. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Черты сходства и различия животных и растений. Значение животных. Классификация животных. Значение классификации животных. Методы изучения животных. Основные систематические категории животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид; их соподчиненность. Зависимость жизни животных от человека. Охрана животного мира:</p>	<p>Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных, отрабатывают правила работы с учебником. Знают классификацию животных и ее значение. Используют методы изучения животных. Определяют основные систематические категории животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид; их</p>

		заповедники, заказники, памятники природы, природный национальный парк.	соподчиненность. Знают методы охраны животного мира, что такое: заповедники, заказники, памятники природы, природный национальный.
<b>Раздел 2. Строение тела животных. (2 часа)</b>			
2	Клетка.	Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток. Цитология - наука о строении клетки.	Перечисляют основные органоиды клетки. Называют роль в клетках основных органоидов, основные виды тканей. Отличают клетки животных от клеток.
3	Ткани. Органы и системы органов	Ткань. Определение особенности строения. Виды тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения основных видов тканей. Орган - часть организма. Систем органов: опорно-двигательная система, пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, нервная, эндокринная, половая. Организм как целостная система. План строения тела животных.	Дают определение термину ткани. Объясняют, почему у животных есть нервная ткань. Характеризуют основные виды тканей. Дают определение терминам орган, система органов. Называют системы органов. Характеризуют строение и функции систем органов. Доказывают, что системы органов в организме

		Симметрия тела: лучевая, двусторонняя.	функционируют взаимосвязано.
<b>Раздел 3. Подцарство Простейшие. (3 часа)</b>			
4	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы.	Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Тип Саркодовые. Среда обитания. Особенности строения и жизнедеятельности: движение, питание, выделение, дыхание, размножение (деление клетки). Образование цисты. Раздражимость. Раковинные амёбы, радиолярии, фораминиферы. Одноклеточные колониальные жгутиконосцы. Среда обитания и условия жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Наличие жгутиков. Автотрофное и гетеротрофное питание.	Называют среду обитания и способ передвижения. Описывают условия образования цисты. Распознают по рисункам и описывать органоиды амёбы. Объясняют способ питания и выделения, размножения. Доказывают, что клетка амёбы является самостоятельным организмом. Распознают по рисункам и описывают органоиды эвглены зелёной. Называют условия обитания и способ передвижения. Объясняют, почему вольвокс относят к одноклеточным организмам. Сравнивают эвглену зелёную с растениями и животными. Выделяют черты усложнения у эвглены зелёной.

5	<p>Тип Инфузории  <u>Лабораторная работа</u>  <u>№1 «Строение и передвижение инфузории»</u></p>	<p>Среда обитания. Особенности строения инфузорий: наличие ресничек, два ядра, две сократительные вакуоли, пищеварительные вакуоли. Особенности жизнедеятельности: гетеротрофное питание, половой процесс. Многообразие инфузорий: донные виды, паразиты, малоподвижные виды.</p>	<p>Называют функции органоидов инфузории-туфельки. Распознают по рисунку и описывают строение инфузории-туфельки. Доказывают, что инфузории - более сложные организмы. Выделяют особенности размножения у инфузорий. Сравнивают различных представителей простейших.</p>
6	<p>Многообразие простейших. Паразитические простейшие. Тест «Одноклеточные».</p>	<p>Типы простейших: саркодовые, жгутиконосцы, инфузории. Роль простейших в природе и в жизни человека. Паразитические простейшие - возбудители заболеваний человека: малярия, дизентерия. Жизненный цикл малярийного плазмодия.</p>	<p>Знают меры, предупреждающие заболевание амебной дизентерией и малярией. Объясняют роль простейших в природе и в жизни человека  Знают типы простейших.</p>
<p><b>Раздел 4. Подцарство Многоклеточные животные.</b>  <b>4.1. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. (4 часа).</b></p>			
7	<p>Тип Кишечнополостные. Характеристика, многообразие и значение.</p>	<p>Признаки типа  Кишечнополостные: лучевая симметрия, наличие кишечной полости, стрекательные клетки, двухслойный мешок. Одиночные и колониальные</p>	<p>Называют признаки типа Кишечнополостные, образ жизни гидры. Объясняют значение термина кишечнополостные, при помощи рисунка процесс регенерации гидры. Выделяют причинно-</p>

		<p>организмы. Размножение: бесполое и половое. Жизненные формы</p> <p>кишечнополостных: полип и медуза. Роль кишечнополостных в природе и в жизни человека.</p>	<p>следственную связь между образом жизни кишечнополостных и симметрией тела.</p> <p>Называют значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.</p> <p>Умеют распознавать и описывать представителей типа Кишечнополостные..</p> <p>Могут охарактеризовать тип Кишечнополостные.</p>
8	<p>Тип Плоские черви. Разнообразие плоских червей.</p>	<p>Признаки типа Плоские черви: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная).</p> <p>Размножение. Гермафродиты, внутреннее оплодотворение.</p> <p>Плоские черви - возбудители заболеваний человека животных.</p> <p>Цикл развития паразитических червей. Меры защиты от заражения паразитическими червями</p>	<p>Называют функции систем внутренних органов.</p> <p>Узнают по рисункам и таблицам системы органов.</p> <p>Распознают животных типа Плоские черви.</p> <p>Объясняют поведение белой планарии. Доказывают усложнение строения плоских червей по сравнению с кишечнополостными</p> <p>Сравнивают строение пресноводной гидры и белой планарии. Называют меры защиты от паразитических червей.</p>

			Узнают по рисунку стадии развития печеночного сосальщика.
9	Тип Круглые черви. Класс Нематоды.	Образ жизни. Особенности строения. Наличие первичной полости. Значение круглых червей в природе и жизни человека.	Распознают и описывают животных, принадлежащих к типу Круглые черви. Объясняют меры профилактики заражения.
10	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. Класс Малощетинковые черви. <u>Л/р № 2</u> «Внешнее и внутреннее строение дождевого червя».	Образ жизни. Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной системы. Образ жизни и особенности строения дождевого червя. Значение в природе и жизни человека.	Узнают по рисункам и называют системы органов. Распознают и описывают представителей типа Кольчатые черви. Сравнивают строение органов кольчатых и круглых червей. Описывают приспособления для жизни в почве. Объясняют роль дождевого червя в почвообразовании. Определяют принадлежность кольчатых червей к классам.
<b>4.2. Тип Моллюски. (2 часа).</b>			

11	Общая характеристика типа Моллюски. Л/р № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».	Тип Моллюски: среда обитания и образ жизни, особенности строения (мантия, отделы тела). Системы внутренних органов. Появление дыхательной системы. Процессы жизнедеятельности. Особенности строения. Строение раковины.	Распознают и описывают животных типа моллюсков. Выделяют особенности строения и функций моллюсков. Объясняют влияние малоподвижного образа жизни на организацию моллюсков. Сравнивают строение моллюсков и кольчатых червей.
12	Многообразие моллюсков: класс Головоногие, класс Двустворчатые, класс Брюхоногие.	Многообразие и практическое значение брюхоногих моллюсков. Особенности строения. Многообразие и практическое значение двустворчатых моллюсков. Многообразие и практическое значение головоногих моллюсков.	Определяют принадлежность моллюсков к классам. Узнают системы органов брюхоногих моллюсков. Объясняют значения в природе и в жизни человека. Выделяют приспособления брюхоногих моллюсков к среде обитания. Определяют принадлежность моллюсков к классам. Узнают системы органов двустворчатых моллюсков. Выделяют приспособления двустворчатых моллюсков к среде обитания. Объясняют значение двустворчатых моллюсков. Сравнивают по плану

			двустворчатых и брюхоногих моллюсков. Называют функции головоногих моллюсков. Выделяют особенности строения головоногих моллюсков.
<b>4.3. Тип Членистоногие. ( 5 часов)</b>			
<b>13</b>	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Л/р № 4 «Особенности внешнего строения речного рака».	Тип Членистоногие. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Образ жизни и внешнее строение ракообразных. Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. Многообразие ракообразных: десятиногие, листоногие, веслоногие, равноногие, разноногие, уконогие.	Распознают животных типа Членистоногие. Распознают и описывают внешнее строение и многообразие членистоногих. Узнают по рисункам системы внутренних органов. Выделяют отличия внутреннего строения ракообразных. Объясняют роль ракообразных в природе и в жизни человека. Выявляют приспособления ракообразных к среде обитания, образу жизни.-
<b>14</b>	Класс Паукообразные.	Образ жизни и особенности строения паукообразных: восьминогие, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головагрудь, брюшко). Системы внутренних органов. Поведение, особенности жизнедеятельности. Клещи.	Описывают образ жизни и особенности строения паукообразных: восьминогие, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головагрудь, брюшко). Узнают системы внутренних органов.

		Значение паукообразных.Ловчие сети различных видов пауков.	Выделяют особенности поведения и жизнедеятельности.
15	Класс Насекомые. Л/р №5 «Внешнее строение насекомых».	Образ жизни и особенности внешнего строения: насекомых: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызуще-лижущий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий.Типы ног у насекомых. Системы внутренних органов. Смешанная полость тела. Жизнедеятельность и поведение на раздражение светом и химическими веществами. Раздельнополые организмы. Внутреннее оплодотворение.	Приводят примеры насекомых с различным типом ротового аппарата. Выделяют приспособления насекомых к среде обитания, особенности внутреннего строения насекомых. Объясняют связь типа ротового аппарата с характером употребляемой пищи. Сравнивают по выделенным критериям представителей членистоногих, внутреннее строение насекомых и паукообразных. Узнают системы внутренних органов.

16	<p>Типы развития насекомых и многообразии.</p> <p>Общественные насекомые - пчёлы и муравьи. Полезные насекомые.</p> <p>Охрана насекомых</p>	<p>Развитие насекомых: с неполным превращением и с полным превращением. Признаки отрядов насекомых. Стадии развития с неполным и полным превращением. Пчелы и муравьи - общественные насекомые.</p> <p>Структура особей пчелиной и муравьиной семьи.</p> <p>Значение насекомых в природе и жизни человека. Одомашненные насекомые: пчела медоносная, тутовый шелкопряд.</p> <p>Продукты пчеловодства.</p> <p>Охрана насекомых.</p>	<p>Приводят примеры насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p>Описывают стадии развития насекомых.</p> <p>Перечисляют признаки отрядов.</p> <p>Выделяют особенности развития насекомых.</p> <p>Приводят примеры продуктов пчеловодства, и их использования человеком.</p> <p>Описывают значение насекомых в природе и жизни человека.</p> <p>Доказывают, что тутовый шелкопряд - домашнее животное.</p>
17	<p>Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.</p> <p>Тест «Тип Моллюски. Тип Членистоногие».</p>	<p>Отрицательное значение насекомых: вредители культурных растений, переносчики заболеваний. Методы борьбы человека с насекомыми: физические, химические, агротехнические, биологические.</p>	<p>Перечисляют меры борьбы с вредными насекомыми.</p> <p>Называют насекомых - переносчиков возбудителей заболеваний человека.</p> <p>Приводят примеры насекомых-вредителей и описывать их развитие.</p>
<p><b>4.4. Тип Хордовые.</b></p>			

18	Хордовые. Примитивные формы.	Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов. Вторичноротые животные. Описание ланцетника П.С. Палласом. Развитие ланцетника.	Распознают животных типа Хордовые. Узнают по рисункам системы внутренних органов. Выделяют особенности строения ланцетника для жизни в воде. Характеризуют особенности строения ланцетника. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.
19	Рыбы: Общая характеристика и внешнее строение. Л/р №6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	Общие признаки подтипа Черепные: наличие позвоночника и разделение нервной трубки на головной и спинной мозг, развитие черепа, формирование парных конечностей. Особенности внешнего строения на примере костистой рыбы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.	Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде. Описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб. Определяют по рисунку места обитания рыб. Характеризуют функции плавников рыбы. Выделяют особенности строения рыб; строения и функции органов чувств.

<p><b>20</b></p>	<p>Внутреннее строение рыб. Л/р № 7 «Внутреннее строение тела рыбы». Особенности размножения рыб.</p>	<p>Системы внутренних органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная. Органы размножения. Размножение и развитие рыб. Места нагула и нереста у проходных рыб. Особенности поведения: миграции, забота о потомстве.</p>	<p>Называют отделы, органы систем и их функцию. Перечисляют характерные черты внутреннего строения. Узнают по рисунку системы внутренних органов. Объясняют значение плавательного пузыря для костных рыб. Выделяют особенности строения рыб. Называют тип оплодотворения у большинства рыб. Приводят примеры проходных рыб. Выделяют особенности строения и функций органов размножения рыб. Объясняют значение миграций в жизни рыб.</p>
<p><b>21</b></p>	<p>Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Контрольная работа по теме «Рыбы».</p>	<p>Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы (русский осетр, белуга, стерлядь). Двоякодышащие, кистеперые рыбы. Значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания. Практическое значение рыб.</p>	<p>Называют представителей класса хрящевых и костных рыб. Распознают и описывают наиболее распространённые виды рыб, обитающие в водоёмах Свердловской области. Перечисляют особенности строения кистеперых и двоякодышащих рыб. Сравнивают различные отряды</p>

		<p>Рыболовство. Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, карпообразные. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Прудовое хозяйство. Виды рыб используемые в прудовых хозяйствах.</p>	<p>костистых рыб. Доказывают, что хрящевые рыбы - древняя группа рыб. Выявляют приспособления рыб к различным условиям жизни. Называют представителей промысловых рыб. Называют рыб, разводимых в прудах, и описывают их практическое значение. Характеризуют роль промысловых рыб в жизни человека. Доказывают практическую значимость прудоводства. Объясняют биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Обосновывают приемы рационального ведения рыболовства.</p>
22	<p>Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и внешнее строение земноводных.</p>	<p>Признаки класса. Места обитания и образ жизни. Внешнее строение лягушки. Признаки наземных животных.</p>	<p>Описывают внешнее строение земноводных. Описывают приспособления к жизни на суше и в воде. Выделяют особенности строения земноводных.</p>
23	<p>Внутреннее строение земноводных на примере лягушки. Годовой цикл</p>	<p>Скелет и мускулатура. Системы внутренних органов:</p>	<p>Узнают отделы скелета земноводных. Сравнивают скелет</p>

	жизни земноводных.	пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная. Обмен веществ и энергии. Размножение. Внешнее оплодотворение. Развитие лягушки с метаморфозом. Особенности внутреннего строения: появление дыхательных путей, увеличение отделов головного мозга. Поведение. Размножение и развитие.	земноводных и костных рыб. Узнают по рисунку системы внутренних органов. Описывают строение и функции систем внутренних органов. Сравнивают строение систем внутренних органов. Объясняют, почему у земноводных хуже развит мозжечок, чем у рыб. Находят сходство в размножении и развитии рыб и земноводных
24	Многообразие земноводных. Тест «Земноводные».	Многообразие земноводных. Отряды: Хвостатые (тритоны) и Бесхвостые (лягушки, жабы, жерлянки). Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.	Называют места обитания земноводных, основные отряды. Объясняют приспособления земноводных к различным условиям жизни. Указывают причины сокращения и меры по охране. Характеризуют роль амфибий в природе.
25	Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся.	Особенности внешнего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Строение скелета.	Называют приспособления в строении и жизнедеятельности для наземного образа жизни. Объясняют название класса – «Пресмыкающиеся». Сравнивают внешнее строение прыткой ящерицы и гребенчатого тритона

26	<p>Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся.</p>	<p>Особенности внутреннего строения: появление дыхательных путей, увеличение отделов головного мозга. Обмен веществ: питание, дыхание и выделение. Поведение. Размножение и развитие.</p>	<p>Перечисляют осложнения в строении систем органов. Узнавают по рисункам системы внутренних органов. Объясняют причины более сложного поведения пресмыкающихся. Выделяют особенности размножения, способствующие сохранению потомства.</p>
27	<p>Многообразие пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся. Тест «Пресмыкающиеся».</p>	<p>Отряды класса Пресмыкающиеся: чешуйчатые (ящерицы и змеи), черепахи. Ядовитые змеи (степная и обыкновенная гадюки). Меры первой помощи. Неядовитые змеи (ужи, полозы). Отряд Крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.</p>	<p>Называют известные виды пресмыкающихся различных отрядов. Распознают и описывают представителей отрядов пресмыкающихся. Перечисляют общие признаки класса Пресмыкающиеся. Приводят примеры ящеров и их среды жизни. Называют причины вымирания ящеров. Объясняют: роль пресмыкающихся в жизни человека и в природе; необходимость охраны пресмыкающихся.</p>

28	<p>Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее строение птиц.</p> <p>Л/р № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</p>	<p>Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего строения птиц.</p> <p>Приспособленность к полету. Усложнение покровов по сравнению с пресмыкающимися.</p>	<p>Характеризуют типы перьев и их значение в жизни птиц.</p> <p>Описывают приспособления внешнего строения для полёта</p> <p>Сравнивают внешнее строение пресмыкающихся и птиц.</p> <p>Выделяют особенности строения скелета птиц.</p> <p>Объясняют причины расположения и строения мышц птиц. Характеризуют изменения скелета птиц в связи с полетом.</p>
29	<p>Внутреннее строение птиц.</p>	<p>Системы внутренних органов птиц. Приспособления к полёту. Интенсивный обмен веществ.</p>	<p>Узнают по рисункам системы внутренних органов.</p> <p>Называют прогрессивные черты организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.</p> <p>Выделяют приспособленность систем органов птиц к полету.</p> <p>Сравнивают строение головного мозга птиц и пресмыкающихся.</p> <p>Объясняют, почему у птиц быстрее вырабатываются условные рефлексы по сравнению с рептилиями; причины интенсивности обмена веществ.</p>
30	<p>Размножение и развитие птиц.</p>	<p>Органы размножения. Развитие яйца</p>	<p>Называют этапы развития яйца и</p>

	<p>Годовой жизненный цикл. Сезонные явления птиц. Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц. Значение и охрана птиц.</p>	<p>и зародыша. Выводковые и гнездовые птицы. Поведение птиц на различных этапах годового цикла: ритуальное поведение в период размножения, сезонные миграции. Экологические группы птиц по местам обитания: птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Экологические группы птиц по типу питания: растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы.</p>	<p>зародыша, причины появления у птиц инстинкта перелёта. Выделяют особенности строения органов размножения, связанные с полетом. Устанавливают соответствие между частями яйца и их функциями. Находят отличия между гнездовыми и выводковыми птицами. Описывают сезонные явления в жизни птиц. Наблюдают за жизнью птиц в различные сезоны и вести дневник наблюдений. Характеризуют значение гнёзд в жизни птиц. Называют экологические группы птиц. Приводят примеры птиц различных экологических групп. Определяют особенности строения птиц различных экологических групп.</p>
<p><b>31</b></p>	<p>Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих. Скелет и мускулатура млекопитающих.</p>	<p>Признаки класса Млекопитающие. Среды жизни и места обитания. Особенности внешнего строения. Строение кожи. Шерстяной покров. Железы млекопитающих.</p>	<p>Называют общие признаки млекопитающих. Перечисляют функции желез млекопитающих. Описывают строение кожи.</p>

	Л/р № 9 «Особенности строения скелета млекопитающих».	Особенности скелета и мускулатуры млекопитающих.	Выделяют особенностей внешнего строения. Сравнивают по заданным критериям внешнее строение млекопитающих и рептилий. Определяют понятие «опорно-двигательной системы» и органов, их образующих; Особенности строения скелета и мышц у разных групп животных; эволюцию изучаемой системы органов животных. Объяснять закономерности строения ОДС и механизмы функционирования.
32	Особенности внутреннего строения и размножения млекопитающих. Итоговая контрольная работа.	Особенности внутреннего строения. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих.	Объясняют особенности внутреннего строения разных систем органов, эволюцию этих систем. Составляют схемы и заполняют таблицы. Выявляют причины усложнения систем животных разных систематических групп в ходе эволюции. Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы

			размножения», «яичники», яйцеводы», «матка», «семенники», семяпроводы», «плацента».
33	Экологических группы млекопитающих, одомашнивание и охрана зверей. Анализ итоговой контрольной работы.	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.	Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Объясняют сезонные явления в жизни зверей, их охрану. Характеризуют домашних животных.
34	Многообразие млекопитающих.	Отряды млекопитающих. Черты строения отрядов.	Приводят примеры млекопитающих различных отрядов. Находят черты сходства между отрядами. Сравнивают по выделенным критериям плацентарных и первозверей.

- На период карантина предусмотрено дистанционное обучение. Учебный материал изучается обучающимися самостоятельно, задания для контроля и оценки знаний выставляются на сайте школы и в электронном журнале.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

Количество часов в неделю: 2

Количество в год: 68

Количество практических работ: 8

Количество лабораторных работ: 5

Количество контрольных работ: 6

№ п/п	Название темы	Основное содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>Введение (1 час)</b>			
1.	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.	Характеризуют особенности строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Знание научных методов изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Объясняют специфику строения и жизнедеятельности организма человека, обусловленную прямохождением и трудовой деятельностью
<b>Тема 1. Общие свойства организма человека (4 часа)</b>			
2.	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.	Строение клетки. Основные части клетки. Функции органоидов. Процесс роста и процесс развития. Процесс деления клетки.	Называют основные части клетки. Описывают функции органоидов. Различают процесс роста и процесс развития. Описывают процесс деления клетки.
3.	Ткани организма	Понятия: «ткань», «синапс»,	Определяют понятия: «ткань», «синапс»,

	человека . Лабораторная работа № 1 «Клетки и ткани под микроскопом»	«нейроглия». Типы и виды тканей позвоночных животных. Особенности тканей разных типов.	«нейроглия». Называют типы и виды тканей позвоночных животных. Различают разные виды и типы тканей. Описывают особенности тканей разных типов.
4.	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов Практическая работа № 1. «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	Понятия: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Роль разных систем органов в организме. Строение рефлекторной дуги. Различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.	Раскрывают значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывают роль разных систем органов в организме. Объясняют строение рефлекторной дуги. Объясняют различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.
5.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека».	Место человека в живой природе. Процессы, происходящие в клетке. Уровневая организации организма.	Определяют место человека в живой природе. Характеризуют процессы, происходящие в клетке. Характеризуют идею об уровневой организации организма.
<b>Тема 2. Скелет и мускулатура. (9 часов)</b>			
6.	Строение, состав и типы соединения костей Лабораторная работа № 2 «Строение костной ткани» Лабораторная работа № 3 «Состав костей»	Скелет. Части скелета. Функции скелета. Строение трубчатых костей и строение сустава. Значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Составные компоненты костной ткани..	Называют части скелета. Описывают функции скелета. Описывают строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывают значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объясняют значение составных компонентов костной ткани. Выполняют

			лабораторные опыты, фиксируют результаты наблюдений, делают вывод.
7.	Скелет головы и туловища	Строение черепа. Отделы позвоночника и части позвонка. Значение частей позвонка. Связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.	Описывают с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называют отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывают значение частей позвонка. Объясняют связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.
8.	Скелет конечностей Практическая работа № 2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	Части свободных конечностей и поясов конечностей. Строение скелета конечностей. Различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Особенности строения скелета конечностей.	Называют части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывают причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявляют особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.
9.	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы	Понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Признаки различных видов травм суставов и костей. Приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.	Определяют понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называют признаки различных видов травм суставов и костей. Описывают приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.
10.	Строение, основные типы и группы мышц	Строение мышц. Основные типы мышц. Группы мышц. Связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Строение скелетной мышцы. Условия нормальной	Раскрывают связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывают условия

		работы скелетных мышц.	нормальной работы скелетных мышц.
11.	Работа мышц	Понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Условия оптимальной работы мышц. Виды работы мышц. Причины наступления утомления мышц. Динамическая и статическая работа мышц. Правила гигиены физических нагрузок	Определяют понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объясняют условия оптимальной работы мышц. Описывают два вида работы мышц. Объясняют причины наступления утомления мышц и сравнивают динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулируют правила гигиены физических нагрузок
12.	Нарушение осанки и плоскостопие Практическая работа № 3 «Проверка правильности осанки».	Понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Значение правильной осанки для здоровья. Меры по предупреждению искривления позвоночника. Значение правильной формы стопы. Правила профилактики плоскостопия.	Раскрывают понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объясняют значение правильной осанки для здоровья. Описывают меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывают значение правильной формы стопы. Формулируют правила профилактики плоскостопия. Выполняют оценку собственной осанки и делают выводы.
13.	Развитие опорно-двигательной системы	Динамические и статические физические упражнения. Связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.	Различают динамические и статические физические упражнения. Раскрывают связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов
14.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная	Особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями. Тестирование по пройденной теме.	Характеризуют особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями. Проверяют знания по теме.

	система». Тест.		
<b>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (7 часов)</b>			
<b>15.</b>	Значение крови и её состав Лабораторная работа № 4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Состав крови. Функции крови. Понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Функции форменных элементов.	Определяют понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объясняют связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывают функции крови. Выполняют лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксируют результаты наблюдений, делают выводы.
<b>16.</b>	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	Понятия «иммунитет», «иммунная реакция», «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Виды иммунитета. Правила переливания крови.	Определяют понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывают понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называют органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Различают разные виды иммунитета. Называют правила переливания крови.
<b>17.</b>	Сердце. Круги кровообращения	Строение сердца. Клапаны в сердце, сосудах. Виды кровеносных сосудов. Строение кругов кровообращения.	Сравнивают виды кровеносных сосудов между собой. Описывают строение кругов кровообращения. Понимают различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.
<b>18.</b>	Движение лимфы	Строение лимфатической системы. Путь движения лимфы по организму. Функции	Описывают путь движения лимфы по организму. Объясняют функции

		лимфатических узлов.	лимфатических узлов.
19.	Движение крови по сосудам Практическая работа № 4 «Определение ЧСС, скорости кровотока»	Понятие «пульс», «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Измерение физических показателей человека.	Определяют понятие «пульс». Различают понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Выполняют наблюдения и измерения физических показателей человека, производят вычисления, делают выводы по результатам исследования. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
20.	Регуляция работы органов кровеносной системы.	Понятия «автоматизм», «гуморальная регуляция». Принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.	Определяют понятие «автоматизм». Объясняют принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывают понятие «гуморальная регуляция».
21.	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях.	Понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Признаки различных видов кровотечений. Первая помощь (доврачебная) при кровотечениях.	Раскрывают понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объясняют важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различают признаки различных видов кровотечений.
<b>Тема 4. Дыхательная система. (7 часов)</b>			
22.	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	Строение дыхательной системы, её функции. Понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».	Раскрывают понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называют функции органов дыхательной системы. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение

			дыхательных путей.
23.	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях	Строение лёгких человека. Преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Роль гемоглобина в газообмене.	Описывают строение лёгких человека. Объясняют преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывают роль гемоглобина в газообмене.
24.	Дыхательные движения	Функции диафрагмы. Органы, участвующие в процессе дыхания.	Описывают функции диафрагмы. Называют органы, участвующие в процессе дыхания.
25.	Регуляция дыхания Практическая работа № 5 «Измерение обхвата грудной клетки»	Механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. Механизм бессознательной регуляции дыхания. Защитные рефлексy - чихание, кашель. Факторы, влияющие на интенсивность дыхания.	Описывают механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объясняют механизм бессознательной регуляции дыхания. Называют факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполняют измерения и по результатам измерений делают оценку развитости дыхательной системы
26.	Заболевания дыхательной системы	Понятие «жизненная ёмкость лёгких». Заболевания - грипп, туберкулёз лёгких, рак лёгких. Факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.	Раскрывают понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объясняют суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называют факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.
27.	Первая помощь при повреждении	Понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Опасность	Раскрывают понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объясняют

	дыхательных органов	обморока, завала землёй. Признаки электротравмы. Приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.	опасность обморока, завала землёй. Называют признаки электротравмы. Называют приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.
<b>28</b>	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система» Тест «Кровеносная система. Дыхательная система».	Особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. Тест «Кровеносная система. Дыхательная система».	Характеризуют особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. Проверяют знания по темам.
<b>Тема 5. Пищеварительная система. (8 часов)</b>			
<b>29</b>	Строение пищеварительной системы.	Строение пищеварительной системы. Функции различных органов пищеварения. Места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.	Поясняют строение пищеварительной системы. Называют функции различных органов пищеварения. Называют места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.

30	Зубы. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами	Строение зуба. Типы зубов и их функции. Ткани зуба. Меры профилактики заболеваний зубов	Называют разные типы зубов и их функции. Описывают с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называют ткани зуба. Описывают меры профилактики заболеваний зубов
31	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 5 «Действие ферментов слюны на крахмал».	Функции слюны. Строение желудочной стенки. Активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.	Раскрывают функции слюны. Описывают строение желудочной стенки. Называют активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполняют лабораторный опыт, наблюдают происходящие явления и делают вывод по результатам наблюдений. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
32	Пищеварение в кишечнике	Строение тонкого кишечника. Функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Роль печени и аппендикса в организме человека. Механизм регуляции глюкозы в крови. Функции толстой кишки.	Называют функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Раскрывают роль печени и аппендикса в организме человека. Описывают механизм регуляции глюкозы в крови. Называют функции толстой кишки.
33	Регуляция	Понятия «условное торможение» и	Различают понятия «условное

	пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	«безусловное торможение». Рефлексы пищеварительной системы. Механизм гуморальной регуляции пищеварения.	торможение» и «безусловное торможение». Называют рефлексы пищеварительной системы. Объясняют механизм гуморальной регуляции пищеварения.
34	Заболевания органов пищеварения	Признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Риск заражения глистными заболеваниями. Меры профилактики пищевых отравлений.	Описывают признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывают риск заражения глистными заболеваниями. Называют меры профилактики пищевых отравлений.
35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система». Тест.	Особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями. Тест.	Характеризуют особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями. Проверяют знания по теме.
36	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5	Характеристика человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии. Связь строения органов и систем органов и выполняемых функций.	Характеризуют человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии. Выявляют связь строения органов и систем органов и выполняемых функций.
<b>Тема 6. Обмен веществ. (3 часа)</b>			
37	Обменные процессы в организме	Понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Значение обмена веществ в организме. Суть основных стадий обмена	Раскрывают понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывают значение обмена веществ в организме. Описывают суть

		веществ.	основных стадий обмена веществ
38	Нормы питания. Практическая работа № 6 «Изучение сбалансированного рациона питания».	Понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнение организмов взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.	Определяют понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивают организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объясняют зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.
39	Витамины	Понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.	Определяют понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Называют источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.
<b>Тема 7. Выделительная система. (2 часа)</b>			
40	Строение и функции почек	Строение почки. Понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Функции разных частей почки. Состав и место образования первичной и вторичной мочи.	Раскрывают понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называют функции разных частей почки. Сравнивают состав и место образования первичной и вторичной мочи.
41	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим.	ПДК. Механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Факторы, вызывающие заболевания почек. Значение нормального водно-солевого баланса.	Определяют понятие ПДК. Раскрывают механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называют факторы, вызывающие заболевания почек. Объясняют значение нормального водно-солевого баланса.
<b>Тема 8. Покровы тела. (3 часа)</b>			
42	Значение кожи и её строение	Строение кожи. Слои кожи. Причина образования загара. Связь между строением и функциями отдельных	Называют строение и слои кожи. Объясняют причину образования загара. Различают с помощью иллюстрации в учебнике

		частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)	компоненты разных слоёв кожи. Раскрывают связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)
43	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	Классификация причин заболеваний кожи. Признаки ожога, обморожения кожи. Меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Симптомы стригущего лишая, чесотки. Меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.	Классифицируют причины заболеваний кожи. Называют признаки ожога, обморожения кожи. Описывают меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывают симптомы стригущего лишая, чесотки. Называют меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.
44	Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8. Тест «Выделительная система. Покровы тела».	Значение обмена веществ для организма человека. Роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека	Раскрывают значение обмена веществ для организма человека. Характеризуют роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливают закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека
<b>Тема 9. Эндокринная и нервная системы. (5 часов)</b>			
45	Железы и роль гормонов в организме	Понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Железы разных типов. Связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и	Раскрывают понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называют примеры желёз разных типов. Раскрывают связь между

		нарушениями ростовых процессов и полового созревания.	неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.
46	Значение, строение и функция нервной системы	Понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.	Раскрывают понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различают отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объясняют значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.
47	Автономный отдел нервной системы. нейрогуморальная регуляция.	Особенности работы автономного отдела нервной системы. Парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.	Называют особенности работы автономного отдела нервной системы. Различают парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.
48	Спинной мозг	Строение спинного мозга. Связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Функции спинного мозга. Различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывают связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называют функции спинного мозга. Объясняют различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.
49	Головной мозг Практическая работа № 7 «Изучение функций	Отделы головного мозга и их функции. Способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Функции коры больших полушарий. Зоны	Называют отделы головного мозга и их функции. Называют способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Называют функции коры

	отделов головного мозга»	коры больших полушарий и их функции.	больших полушарий. Называют зоны коры больших полушарий и их функции.
<b>Тема 10. Органы чувств. Анализаторы. (6 часов)</b>			
<b>50</b>	Принцип работы органов чувств и анализаторов	Понятия «анализатор», «специфичность». Путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.	Определяют понятия «анализатор», «специфичность». Описывают путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.
<b>51</b>	Орган зрения и зрительный анализатор. Практическая работа № 8 «Исследование реакции зрачка на освещённость»	Роль зрения в жизни человека. Строение глаза. Функции разных частей глаза. Связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Места обработки зрительного сигнала в организме.	Раскрывают роль зрения в жизни человека. Описывают строение глаза. Называют функции разных частей глаза. Раскрывают связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывают путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называют места обработки зрительного сигнала в организме.
<b>52</b>	Заболевания и повреждения органов зрения	Понятия «дальнозоркость», «близорукость». Факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Меры предупреждения заболеваний глаз. Приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения.	Определяют понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называют факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывают меры предупреждения заболеваний глаз. Описывают приёмы оказания первой медицинской помощи при

			повреждениях органа зрения.
53	Органы слуха, равновесия и их анализаторы.	Роль слуха в жизни человека. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Значение евстахиевой трубы. Риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.	Раскрывают роль слуха в жизни человека. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объясняют значение евстахиевой трубы. Раскрывают риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.
54	Органы осязания, обоняния и вкуса	Значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Строение органов осязания, обоняния и вкуса. Путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.	Описывают значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивают строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывают путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.
55	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы». Тест.	Особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Особенности функционирования нервной системы. Тест.	Характеризуют особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявляют особенности функционирования нервной системы. Проверяют знания.
<b>Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность. (8 часов)</b>			
56	Врождённые формы поведения	Понятия «инстинкт», «запечатление». Врождённый рефлекс и инстинкт.	Определяют понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивают врождённый рефлекс и инстинкт.
57	Приобретённые формы поведения	Понятия «динамический стереотип», «условный рефлекс», «рассудочная	Определяют понятия «динамический стереотип», «условный рефлекс»,

		деятельность».Связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса.	«рассудочная деятельность».Объясняют связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса.
58	Закономерности работы головного мозга	Понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Безусловное и условное торможение.Роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.	Определяют понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивают безусловное и условное торможение.Объясняют роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.
59	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	Понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Познавательные процессы, свойственные человеку.Процессы памяти.	Определяют понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называют факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называют познавательные процессы, свойственные человеку.Называют процессы памяти.
60	Психологические особенности личности	Понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Типы темперамента. Классификация типов темперамента по типу нервных процессов.	Определяют понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывают с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.Классифицируют типы темперамента по типу нервных процессов.
61	Регуляция поведения	Понятия «воля», «внимание», «волевое действие», «эмоция». Этапы волевого акта. Явления внушаемости и негативизма.Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и	Определяют понятия «воля», «внимание», «волевое действие», «эмоция». Описывают этапы волевого акта. Объясняют явления внушаемости и негативизма.Различают эмоциональные реакции, эмоциональные

		эмоциональные отношения.	состояния и эмоциональные отношения.
<b>62</b>	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	Понятия «работоспособность», «режим дня», «активный отдых». Стадии работоспособности.	Определяют понятия «работоспособность», «режим дня», «активный отдых». Описывают стадии работоспособности.
<b>63</b>	Вред наркотических веществ Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	Причины, вызывающие привыкание к табаку. Пути попадания никотина в мозг. Внутренние органы, страдающие от курения. Опасность принятия наркотиков.	Объясняют причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывают пути попадания никотина в мозг. Называют внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывают опасность принятия наркотиков.
<b>Тема 12. Половая система человека. (3 часа)</b>			
<b>64</b>	Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём.	Факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Правила гигиены внешних половых органов. Понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».	Называют факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывают связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Знают необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывают понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».
<b>65</b>	Развитие организма человека. Обобщение и систематизация	Процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Последовательность заложения систем органов в зародыше. Понятие	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике созревания зародыша человека, строение плода на стадии развития. Называют последовательность систем органов в зародыше. Раскрывают понятия

	знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма».	«полуростовой скачок». Основные понятия и закономерности темы.	«полуростовой скачок». Повторяют основные понятия и закономерности темы.
<b>66</b>	Обобщение за курс 8 класса. Подготовка к итоговой контрольной работе.	Повторение всех тем пройденных за курс 8 класса.	Повторяют понятия, закономерности, этапы и пройденных за курс 8 класса.
<b>Повторение. (2 часа)</b>			
<b>67</b>	Итоговая контрольная работа.	Проверка знаний.	Проверяют свои знания, полученные за год.
<b>68</b>	Анализ контрольной работы	Работа над ошибками.	Анализируют свои ошибки, проводят работу над ошибками.

- На период карантина предусмотрено дистанционное обучение. Учебный материал изучается обучающимися самостоятельно, задания для контроля и оценки знаний выставляются на сайте школы и в электронном журнале.

**Календарно-тематическое планирование  
9 класс**

Количество часов в неделю: 2

Количество в год: 68

Количество лабораторных работ: 6

Количество контрольных работ: 6

Количество экскурсий: 1

№	Тема урока	Основное содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (5 часов)</b>			
1.	Биология как наука.	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно - научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Характеризуют уровни организации живой природы.

2.	Методы биологических исследований.	<p>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.</p> <p>Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.</p>	<p>Характеризуют методы изучения живых объектов. Приводят примеры использования в повседневной жизни методов биологии.</p>
3.	Общие свойства живых организмов.	<p>Среды жизни в биосфере. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов. «Биосистема». Структурные уровни организации. Отличительные особенности представителей разных царств живой природы.</p>	<p>Называют четыре среды жизни в биосфере. Объясняют особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объясняют понятие «биосистема». Называют структурные уровни организации</p> <p>Характеризуют отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Признают ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде жизни.</p>

4.	Многообразие форм жизни.	Структурные уровни организации жизни. Отличительные особенности представителей разных царств живой природы.	Называют структурные уровни организации. Характеризуют отличительные особенности представителей разных царств живой природы.
5.	Обобщение темы 1. Самостоятельная работа.	Обобщение. Контроль знаний.	Выполняют самостоятельную работу.
<b>Тема 2 . Закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов)</b>			
6.	Многообразие клеток. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».	Строение клеток, их состав. Общность происхождения растений и животных; клетки различных организмов.	Объясняют общность происхождения растений и животных; узнают клетки различных организмов

7.	Химические вещества в клетке	Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки.	Различают и называют основные неорганические и органические вещества клетки. Объясняют функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивают химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы.
8.	Строение клетки	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Различают основные части клетки. Называют и объясняют существенные признаки всех частей клетки. Сравнивают особенности клеток растений и животных
9.	Органоиды клетки и их функции	Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделяют и называют существенные признаки строения органоидов. Различают органоиды клетки на рисунке учебника. Объясняют функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток.

10.	Обмен веществ — основа существования клетки	<p>Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки.</p> <p>Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке.</p> <p>Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования</p>	<p>Определяют понятие «обмен веществ».</p> <p>Устанавливают различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризуют и сравнивают роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют роль АТФ</p> <p>Характеризуют энергетическое значение</p>
11.	Биосинтез белка в живой клетке	<p>Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков</p>	<p>Определяют понятие «биосинтез белка».</p> <p>Выделяют и называют основных участников биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Различают и характеризуют этапы биосинтеза белка в клетке.</p>
12.	Биосинтез углеводов — фотосинтез	<p>Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая.</p> <p>Условия протекания фотосинтеза и его значение</p>	<p>Определяют понятие «фотосинтез».</p> <p>Сравнивают стадии фотосинтеза, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризуют значение фотосинтеза для растительной клетки и природы</p>

13.	Обеспечение клеток энергией	Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный (ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании	<p>Определяют понятие «клеточное дыхание». Сравнивают стадии клеточного дыхания и делают выводы.</p> <p>Характеризуют значение клеточного дыхания для клетки и организма.</p> <p>Выявляют сходство и различие дыхания и фотосинтеза</p>
14.	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p>	<p>Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p>	<p>Характеризуют значение размножения клетки. Сравнивают деление клетки прокариот и эукариот, делают выводы на основе сравнения. Дают определение понятия «митоз». Объясняют механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Дают определение понятия «клеточный цикл». Называют и характеризуют стадии клеточного цикла. Наблюдают, описывают и зарисовывают делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.</p> <p>Фиксируют результаты наблюдений, формулируют выводы.</p>

15.	Обобщение и систематизация знаний по теме 2. Контрольная работа.	Краткое подведение итогов содержания темы 2. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Обобщают и систематизируют знания по материалам темы 2. Обсуждают проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Отвечают на итоговые вопросы.
-----	---	--	--

**Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (15 часов)**

16.	Организм — открытая живая система (биосистема)	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.	Обосновывают отнесение живого организма к биосистеме. Выделяют существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объясняют целостность и открытость биосистемы. Характеризуют способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности
-----	--	--	--

17.	Примитивные организмы	Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	Выделяют существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объясняют (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривают и объясняют по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводят примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.
-----	-----------------------	--	--

<p>18. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и значение в природе</p>	<p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.</p>	<p>Характеризуют особенности процессов жизнедеятельности растений. Сравнивают значение полового и бесполого способов размножения растений, делают выводы на основе сравнения. Объясняют роль различных растений в жизни человека. Приводят конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделяют и обобщают существенные признаки растений разных групп, особенности строения споровых растений. Называют конкретные примеры споровых растений. Выделяют и обобщают особенности строения семенных растений. Называют конкретные примеры голосеменных и покрытосеменных.. Сравнивают значение семени и споры в жизни растений.</p>
--	--	---

19.	<p>Организмы царства грибов и лишайников.</p>	<p>Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников. Сравнивают строение грибов со строением растений и животных. Называют конкретные примеры грибов и лишайников. Характеризуют значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечают опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.</p>
20.	<p>Животный организм и его особенности. Многообразие животных</p>	<p>Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые</p>	<p>Выделяют и обобщают существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Называют конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объясняют роль различных животных в жизни человека. Характеризуют способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Выделяют и обобщают существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных</p>

21.	Сравнение свойств организма человека и животных	<p>Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p>	<p>Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявляют и называют клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивают клетки, ткани организма человека и животных. Выделяют особенности биологической природы человека и его социальной сущности.</p>
22.	Размножение живых организмов.	<p>Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p>	<p>Выделяют и характеризуют существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивают половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делают выводы. Объясняют роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.</p>

23.	Индивидуальное развитие организмов	<p>Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	<p>Дают определение понятия «онтогенез». Выделяют и сравнивают существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объясняют процессы развития и роста многоклеточного организма. Различают на рисунке и таблице основные стадии развития эмбриона. Сравнивают и характеризуют значение этапов развития эмбриона.</p>
24.	Образование половых клеток. Мейоз	<p>Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p>	<p>Называют и характеризуют женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Дают определение понятия «мейоз». Характеризуют и сравнивают первое и второе деление мейоза. Различают понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p>
25.	Изучение механизма наследственности	<p>Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.</p>	<p>Характеризуют этапы изучения наследственности организмов. Объясняют существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявляют и характеризуют современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p>

26.	Основные закономерности наследственности организмов	<p>Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме</p>	<p>Дают определение понятиям: «генетика», «наследственность», «изменчивость», «ген», «фенотип», «генотип», «рецессивный признак», «доминантный признак».</p>
27.	<p>Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».</p>	<p>Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p>	<p>Выделяют существенные признаки изменчивости. Называют и объясняют причины наследственной изменчивости. Сравнивают проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объясняют причины проявления различных видов мутационной изменчивости.</p>
28.	<p>Ненаследственная изменчивость Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</p>	<p>Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p>	<p>Выявляют признаки ненаследственной изменчивости. Называют и объясняют причины ненаследственной изменчивости. Сравнивают проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов.</p>

29.	Основы селекции организмов	Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	Называют и характеризуют методы селекции. Анализируют значение селекции и биотехнологии в жизни людей
30.	Обобщение и систематизация знаний по теме 3.3. Контрольная работа.	Краткое подведение итогов содержания темы 3.3. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы.	Выполняют контрольную работу.
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов)</b>			
31.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Выделяют и поясняют основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объясняют постановку и результаты опытов Л. Пастера
32.	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризуют и сравнивают основные идеи гипотез о происхождении жизни Опарина и Холдейна. Объясняют процессы возникновения коацерватов как первичных организмов.

33.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечают изменения условий существования жизни на Земле.
34.	Этапы развития жизни на Земле	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделяют существенные признаки эволюции жизни. Отмечают изменения условий существования живых организмов. Различают эры в истории Земли. Описывают изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.
35.	Идеи развития органического мира в биологии	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделяют существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументируют несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризуют значение теории эволюции Ламарка для биологии
36.	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделяют и объясняют существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризуют движущие силы эволюции. Называют и объясняют результаты эволюции. Аргументируют значение трудов Ч. Дарвина.

37.	Современные представления об эволюции органического мира.	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.	Выделяют и объясняют основные положения эволюционного учения. Объясняют роль популяции в процессах эволюции видов. Называют факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу.
38.	Вид, его критерии и структура	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида.	Выявляют существенные признаки вида. Объясняют на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивают популяции одного вида
39.	Процессы образования видов	Видообразование. Понятие микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объясняют причины многообразия видов. Приводят конкретные примеры формирования новых видов. Объясняют причины двух типов видообразования. Анализируют и сравнивают примеры видообразования (судак, одуванчик), приведённые в учебнике.
40.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические	Выделяют существенные процессы дифференциации вида. Объясняют возникновение надвидовых групп. Приводят примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.

41.	Основные направления эволюции	Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Дают определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризуют направления биологического прогресса. Объясняют роль основных направлений эволюции.
42.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований.	Характеризуют эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем и т.д.
43.	Основные закономерности эволюции Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, адаптации, появление новых видов.	Анализируют иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявляют, наблюдают, описывают и зарисовывают признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.
44.	Человек — представитель животного мира	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Различают и характеризуют основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивают и анализируют признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.

45.	Эволюционное происхождение человека	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека.	Характеризируют основные особенности организма человека. Сравнивают по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.
46.	Ранние этапы эволюции человека	Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	Различают и характеризуют стадии антропогенеза.
47.	Поздние этапы эволюции человека	Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.	Характеризуют неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называют решающие факторы формирования и развития Человека разумного.
48.	Человеческие расы, их родство и происхождение	Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Называют существенные признаки вида Человек разумный. Объясняют приспособленность организма человека к среде обитания.

49.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Выявляют причины влияния человека на биосферу. Характеризуют результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводят конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.
50.	Обобщение и систематизация знаний по теме 4. Контрольная работа.	Краткое подведение итогов содержания темы 4. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы.	Выполняют контрольную работу.
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 часов)</b>			
51.	Условия жизни на Земле	Среды жизни и экологические факторы. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	Выделяют и характеризуют существенные признаки сред жизни на Земле. Называют характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.
52.	Общие законы действия факторов среды на организмы	Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	Выделяют и характеризуют основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называют примеры факторов среды. Анализируют действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделяют экологические группы организмов.

53.	Приспособленность организмов к действию факторов среды	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	Приводят конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называют необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различают значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»
54.	Биотические связи в природе	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей	Выделяют и характеризуют типы биотических связей. Объясняют многообразие трофических связей. Характеризуют типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводят их примеры.
55.	Популяции	Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.	Выделяют существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объясняют территориальное поведение особей популяции. Называют и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.

56.	Функционирование популяций в природе	<p>Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p>	<p>Выявляют проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризуют причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивают понятия «численность популяции» и «плотность популяции».</p>
57.	Природное сообщество — биогеоценоз	<p>Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и по ток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе</p>	<p>Выделяют существенные признаки природного сообщества. Характеризуют ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимают сущность понятия «биотоп». Сравнивают понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».</p>
58.	Биогеоценозы экосистемы и биосфера	<p>Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере.</p>	<p>Выделяют, объясняют и сравнивают существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Объясняют роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p>

59.	Развитие и смена биогеоценозов	<p>Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p>	<p>Объясняют и характеризуют процесс смены биогеоценозов. Называют существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивают их между собой. Обосновывают роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p>
60.	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	<p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p>	<p>Выделяют и характеризуют существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объясняют причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивают между собой естественные и культурные экосистемы</p>
61.	Основные законы устойчивости живой природы	<p>Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p>	<p>Выделяют и характеризуют существенные причины устойчивости экосистем. Объясняют на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.</p>

62.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.	Выделяют и характеризуют причины экологических проблем в биосфере. Прогнозируют последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждают на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументируют необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.
63.	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие экосистем. Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.	Описывают особенности экосистемы своей местности. Наблюдают за природными явлениями, фиксируют результаты, делают выводы. Соблюдают правила поведения в природе.
64.	Обобщение и систематизация знаний по теме 5 (контр.раб. №5)	Краткое подведение итогов содержания темы 5. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.	Отвечают на итоговые вопросы по теме 5. Обсуждают проблемные вопросы.
<b>Повторение (4 часа)</b>			
65.	Обобщение курса биологии за 9 класс	Повторение и обобщение знаний по пройденным темам за курс 9 класса.	Повторяют ранее изученный материал, готовятся к контрольной работе.

66.	Итоговая контрольная работа	Основные понятия и закономерности изученные за курс 9 класса.	Проверяют остаточные знания за курс 9 класса.
67.	Анализ контрольной работы.	Основные понятия и закономерности изученные за курс 9 класса.	Анализируют результаты контрольной работы.
68.	Повторение тем за курс 9 класса.	Основные понятия и закономерности тем 9 класса.	Повторяют ранее изученный материал.

- На период карантина предусмотрено дистанционное обучение. Учебный материал изучается обучающимися самостоятельно, задания для контроля и оценки знаний выставляются на сайте школы и в электронном журнале.