

Приложение 20  
к ООП ООО МАОУ СОШ № 10,  
утвержденной приказом  
по МАОУ СОШ № 10  
от 20.05.2022 г. №218-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«БИОЛОГИЯ»**

**(предметная область «Естественнонаучные предметы»)**

на 2022-2023 учебный год

## Раздел 1

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### **Личностные результаты:**

- 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;
- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 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;
- 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;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 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;
- 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;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

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

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- 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;
- 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;
- 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;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

## Раздел 2 Содержание учебного предмета «Биология»

### **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, рефлексы 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. Клещи – 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 и 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 передвижения 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.*

### Раздел 3

#### Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### 5 класс

№ урока	Тема урока	Ко л-во часов	Содержание урока
<i>Раздел 1: «Введение» - 6 ч</i>			
1.	<b>Биология как наука</b>	1	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов Биологические дисциплины. Значение биологии
2.	Методы изучения живых организмов	1	Методы биологической науки: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами
3.	<b>Многообразие организмов</b> Свойства живых организмов.	1	Признаки живого: ( <i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.
4-5	<b>Среды жизни</b> Среда обитания. Факторы среды обитания	2	Среды обитания живых организмов. Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда 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. <i>Растительный и животный мир родного края.</i> Практическая работа- 1 Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе
6.	Сезонные явления в жизни растений. Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»	1	Экскурсия Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных Тематический - творческая работа
<i>Раздел 2: Клеточное строение организмов - 11 ч</i>			
7	<b>Клеточное строение организмов</b>	1	<i>История изучения клетки.</i> Лабораторная работа №1

	Методы изучения клетки. Лабораторная работа № 1 «Устройство увеличительных приборов»		Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом.
8	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Лабораторная работа №2 «Строение клетки»	1	Лабораторная работа-2 Рассматривание строения клеток растения с помощью лупы
9	Строение и жизнедеятельность клетки к/р Растительная клетка. Лабораторная работа № 3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты. Последовательность приготовления препарата Лабораторная работа -3 Строение клеток кожицы чешуи лука
10	Бактериальная клетка. Животная клетка. Грибная клетка	1	Бактериальная клетка. Животная клетка. Грибная клетка
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1	Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений Текущий – устный опрос
12	Ткани организмов Ткани растений	1	<i>Понятие «ткань», виды тканей (образовательные, основные, проводящие, механические, Рассматривание под микроскопом растительных тканей</i>
13	Ткани животных	1	<i>Виды животных тканей</i>
14	Органы растений. Вегетативные и генеративные органы растений	1	<i>понятия «вегетативные и генеративные органы», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом»;</i>
15	Органы и системы органов животных.	1	Органы и системы органов животных.
16	Организм – биологическая система.	1	Растение - целостный организм (биосистема). Организм животного как биосистема.
17	Обобщающий урок по теме Клеточное строение организмов	1	Систематизация и контроль знаний по темам: «Введение и клеточное строение организмов» Контрольная работа № 2
<i>Раздел 3: Многообразие организмов. Царство бактерии - 3 ч</i>			

18	<b>Многообразие организмов</b> Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов.	1	Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.
19	<b>Царство Бактерии</b> Бактерии, их строение и жизнедеятельность.	1	Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение
20	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.	1	Бактерии разложения и гниения. Почвенные бактерии. Болезнетворные бактерии. Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>
<b>Раздел 4: Царство грибы - 4 ч</b>			
21	<b>Царство грибы.</b> Отличительные особенности грибов	1	Строение и жизнедеятельность грибов (питание, размножение). Роль грибов в природе и жизни человека Творческая работа
22	Многообразие грибов. Лабораторная работа № 4 . Изучение строения плесневых грибов	1	Строение шляпочного гриба. Образование спор. Симбиоз грибов и растений.  Плесневые грибы (мукор, пеницилл) и дрожжи.
23	Многообразие грибов Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы.	1	Грибы-паразиты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, фитофтора и др). Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека Съедобные и ядовитые грибы, произрастающие в Свердловской области. Первая помощь при отравлении грибами.
24	Роль грибов в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Обобщающий урок по теме «Царство грибов» «Путешествие в царство «Грибы»	1	Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты, отличать съедобные грибы от ядовитых, оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами Тестовая работа
<b>Раздел 5: Царство Растения - 11 ч</b>			
25	<b>Царство Растений</b> Общее знакомство с растениями.	1	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Жизненные формы растений. Общая характеристика растительного царства Многообразие растений, их

	Условия обитания растений. Среды обитания растений.		связь со средой обитания. Сезонные явления в жизни растений. Роль растений в биосфере и в жизни человека. Охрана растений Текущий – творческая работа Л-Р №5 Изучение органов цветкового растения;
26	Классификация растений Водоросли – низшие растения.	1	Водоросли одноклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания Лабораторная работа № 6 Строение зеленых водорослей
27	Многообразие водорослей. Многояклеточные водоросли. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1	Многояклеточные водоросли: зеленые, красные, бурые. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания. Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей Устный опрос
28	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1	Многообразие и распространение лишайников Свердловской области. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека Текущий – творческая работа
29	Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие .Лабораторная работа-7 Строение мха (на местных видах)	1	Мхи. Многообразие мхов, обитающих в Свердловской области Высшие споровые растения: Мхи. Их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работа-№ 7 Строение мха (на местных видах)
30	Высшие споровые растения (папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие Лабораторная работы-8 Строение спороносящего папоротника	1	Папоротники, хвощи, плауны. Многообразие папоротников, произрастающих в Свердловской области их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работы-№ 8 Строение спороносящего папоротника
31	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа "Строение голосеменных растений"	1	Л-Р № 9 Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений; Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана. Творческая работа Многообразие растений леса Урала
32	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.	1	Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями..Л-Р № 10 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»

33	Годовая контрольная работа.		
34	Растение – целостный организм (биосистема). Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира Основные этапы развития семенных растений	1	Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Основные этапы развития растительного мира: начальные этапы, появление водорослей, выход растений на сушу, происхождение высших споровых, развитие семенных растений

### 6 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока
1	<b>Биология как наука</b> Методы изучения живых организмов <b>Многообразие организмов</b> Свойства живых организмов.	1	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Биологические дисциплины. Значение биологии  Методы биологической науки: наблюдение, эксперимент, измерение. Признаки живого: ( <i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.
2	Входная контрольная работа	1	
3	Микроскопическое строение растений. Строение растительной клетки. Разнообразие растительных клеток.	1	Деление, рост и развитие клеток. Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Особенности растительной клетки, ее отличие от клеток других царств
4	Деление клетки. Генетический аппарат, ядро, хромосомы.	1	
5	Ткани растений	1	Покровная, механическая, проводящая, образовательная и основная ткани растений.
6	<b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b> Процессы жизнедеятельности	1	Автотрофы. Гетеротрофы. Фотосинтез. Минеральное питание растений, расширить представления учащихся о питании живых организмов, значении питания Космическая



	растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез).		роль зеленых растений, познакомить учащихся с воздушным способом получения растением веществ, необходимых для питания; раскрыть понятие «фотосинтез»
7	Дыхание. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ.	1	познакомить учащихся с важной функцией листа — испарением воды; познакомить учащихся со значением листопада в жизни растений» сформировать понятия о проводящей функции стебля, о взаимосвязи строения стебля с выполняемой им функцией;
8	Кур «Строение растительной клетки. Жизнедеятельность растений»	1	
9	Движения. Рост, развитие и размножение растений.	1	Движения растений и животных. Рост и развитие. Вегетативное размножение растений.
10	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1	Половое размножение растений. Цветок. Семена. Опыление.
11	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и уход за ними.	1	
12	<b>Органы цветкового растения.</b> Семя. Строение семени Строение семян однодольных растений, Л.Р «Изучение строения семян однодольных растений»	1	
13	Корень. Виды корней Корневые системы.	1	Микроскопическое строение корня. Корневые волоски. Виды корней и типы корневых систем; Значение корня;
14	Видоизменения корней.	1	Условия произрастания и видоизменения корней
15	Побег. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа		Клеточное строение листа. познакомить учащихся с видоизменением листьев как результатом приспособления к условиям обитания
16	Генеративные и вегетативные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки	1	Строение побега Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега сформировать понятия: побег, почки вегетативные и генеративные
17	Разнообразие и значение побегов.		

	Видоизмененные побеги.		
18	Строение листа.. Листорасположение. Жилкование листа	1	Внешнее строение листа, сформировать у учащихся знания о листе как важной составной части побега познакомить учащихся с клеточным строением листа
19	Стебель. Строение и значение стебля.	1	Микроскопическое строение стебля. Строение стебля. Многообразие стеблей на основе актуализации знаний о побеге и его строении по казать роль стебля в жизни Л-Р № 3 <i>Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;</i>
20	Строение и значение цветка. Цветок и его строение, Соцветия. Опыление. Виды опыления.	1	сформировать у учащихся знания о цветке как органе семенного размножения покрытосеменных растений; раскрыть биологическое значение главных частей цветка — пестика и тычинок; Л-Р № 4 «Определение признаков класса в строении растений» познакомить учащихся с наиболее распространенными соцветиями и показать их биологическое значение.
21	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1	Плоды и их классификация Распространение плодов и семян познакомить учащихся с разнообразием плодов; продолжить формирование умения работать с учебной литературой.
22	Контрольная работа по теме «Органы цветкового растения»	1	Обобщение и контроль знаний по теме
23	<b>Многообразие растений</b> Систематика растений	1	первоначальные представления о классификации растений. Отличие растений от представителей других царств
24	Низшие растения. Водоросли	1	Зеленые водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли. Значение водорослей в природе и жизни человека.
25	Высшие растения. Споровые растения. Мхи.	1	Строение мхов. Печеночные мхи. Листостебельные мхи. Лр «Внешнее строение мхов» Размножение мхов. Значение мхов
26	Папоротники. Хвощи. Плауны	1	Особенности строения, размножения. Лр Изучение внешнего строения папоротникообразных
27	<b>Голосеменные</b>	1	Многообразие голосеменных растений. Размножение и значение. Лр Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени голосеменных растений.
28	<b>Покрытосеменные</b>	1	Многообразие и значение покрытосеменных. Пр Внешнее строение покрытосеменных
29	Класс Двудольные растения. Класс Однодольные.	1	Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений Семейства Пасленовые и Бобовые Сложноцветные Семейства Злаковые и Лилейные

30	<b>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.</b> Важнейшие сельскохозяйственные растения	1	Познакомить учащихся с многообразием культурных растений, различных семейств, с особенностями их агротехники; показать значение культурных растений в жизни человека.
31	Годовая контрольная работа		
32	Растительные сообщества. Развитие и смена растительных сообществ	1	Понятие растительные сообщества и взаимосвязи живых организмов в сообществах
33	Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1	дать представление о развитии и смене природных сообществ. Растения аллергены, ядовитые растения, меры профилактики заболеваний вызываемых растениями. познакомить учащихся с многообразием дикорастущих цветковых растений края, их приспособленностью к обитанию в сообществе

### 7 класс

№ урока	Тема урока	Ко л-во часов	Содержание урока
<i>Раздел 1: Биология как наука. Методы биологии - 2 ч</i>			
1	Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Классификация организмов.	1 1	Методы изучения живых объектов. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. 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. Основные систематические категории, их соподчиненность
2	Царство Растения. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.	1	
3	Входная контрольная работа.	1	
<i>Раздел 2 Беспозвоночные- 18 час</i>			
4	<b>Царство Животные.</b> Многообразие и	1	Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов

	классификация животных.		животных.
5	<b>Одноклеточные животные, или Простейшие</b> Общая характеристика простейших Одноклеточные организмы. Значение простейших в природе и жизни человека	1	<i>Происхождение простейших.</i> Лабораторная работа № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»; Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.
6	<b>Тип Кишечнополостные</b> Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1	Изучение многообразия типа губки. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Регенерация. Изучение многообразия кишечнополостных
7	<b>Типы червей</b> Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Пути заражения человека и животных паразитическими червями.	1	<i>Происхождение червей.</i> Изучение многообразия плоских червей. Паразитические плоские и круглые черви. Меры профилактики заражения.
8	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. к\р Простейшие. Черви	1	Тип кольчатые черви. Полихеты. Многообразие кольчатых червей. Значение дождевых червей в почвообразовании. Животные ткани, органы и системы органов животных. Лабораторная работа № 2 <i>Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;</i> Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве».
9	<b>Тип Моллюски</b> Общая характеристика типа Моллюски	1	Л-р Изучение строения раковин моллюсков; Общая характеристика. Особенности строения (мантия, отделы тела). Строение раковины. Мантийная полость, легкое, терка. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.
10	<b>Тип Членистоногие</b> Общая характеристика типа	1	Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе

	Членистоногие. Класс Ракообразные.		и жизни человека.
11	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	1	Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека
12	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых	1	Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого; Общая характеристика. Особенности внешнего строения: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызуще-лижущий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий.
13	Насекомые – вредители. <i>Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i>	1	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Бабочки, равнокрылые, двукрылые, блохи, вши Насекомые – вредители. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.</i> Стрекозы, жуки – биологические средства защиты растений. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Перепончатокрылые насекомые.
14	Контрольная работа Беспозвоночные	1	
Раздел 3 Тип Хордовые- 37 час			
15	<b>Тип Хордовые</b> Общая характеристика типа Хордовых. Общая характеристика надкласса Рыбы	1	Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика. Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость.
16	Основные систематические группы рыб. Места обитания и внешнее строение рыб.	1	Костные рыбы. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»
17	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе.	1 1	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни Размножение и развитие и миграция рыб в природе Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.

18	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.	1	Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. <i>Происхождение земноводных.</i>
19	Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных.	1	Внутреннее строение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.
20	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся	1	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика. Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Отряд Чешуйчатые особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся
21	Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся.	1	Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.
22	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц	1	Л-Р № 5 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» Места обитания и особенности внешнего строения птиц.
23	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.	1	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. «двойное дыхание», «воздушные мешки орнитология, крылья, перьевого покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, высокий обмен веществ, теплокровность Брачный период, половой диморфизм, строение яйца. виды гнезд, «гнездовые птицы», «выводковые птицы».

24	Сезонные явления в жизни птиц <i>Экологические группы птиц</i> <i>Экологические группы птиц</i>	1	«оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов, Представители отрядов: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов «хищные птицы», «растительноядные птицы». Представители отрядов Дневные хищные, Совы, Куриные. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека Охрана птиц. Происхождение птиц, археоптерикс, «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы» Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами</i>
25	Контрольная работа «Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы»	1	
26	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения	1	Л-Р № 6 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих». Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.
27	Особенности скелета и мускулатуры млекопитающих Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение</i> млекопитающих	1	Особенности внутреннего строения – опорно-двигательная система млекопитающих Типы скелетов: внешний, внутренний. Строение скелетов позвоночных животных. Наружный скелет, внутренний скелет, хорда, позвоночник, грудная клетка, грудина, киль, пояса передних конечностей. Основные способы передвижения. Движения: амебодное, за счет биения жгутиков и ресничек, с помощью мышц. Органы полости тела. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Особенности строения нервной системы, усложнения нервной системы и поведения млекопитающих. Поведение животных: рефлексы, инстинкты, элементы рассудочной деятельности
28	Размножение и развитие млекопитающих	1	Размножение. Бесполое и половое размножение у животных. Органы размножения. Яичники, яйцеводы, матка, семенники, семяпроводы, плацента. Раздельнополые животные. Гермафродиты
29	Многообразие млекопитающих.	1	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые «яйцекладущие», «настоящие звери», Хоботные,

			Хищные Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. Происхождение и значение млекопитающих. млекопитающих.
30	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Экологические группы	1	Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных Основные представители Отрядов: Грызуны, Зайцеобразные. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Важнейшие представители отрядов млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, вторично-водные животные», Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Насекомоядные млекопитающие
31	Сезонные явления в жизни млекопитающих. Охрана млекопитающих.	1	Сезонные явления, спячка, анабиоз, запасание жира, линька, норы, потомство. Важнейшие породы домашних млекопитающих Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.
32	Многообразие животных родного края	1	<i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</i> Заповедники, заказники, природные парки, памятники природы. Красная книга. Рациональное использование животных
33	Итоговая контрольная работа	1	
34	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охрана	1	
35	Взаимосвязь животных с другими компонентами биоценоза анализ контрольной работы	1	Примеры цепей питания. Взаимосвязь компонентов в биоценозе. Пищевые связи. Пищевая пирамида, энергетическая пирамида.



8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во час.	Содержание урока
1	Повторение. Царства живой природы.	1	Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей
2	Входная контрольная работа	1	
<b>Раздел 1. Человек и его здоровье</b>			
3	<b>Введение в науки о человеке</b> Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1	Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.
4.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	1	Место человека в систематике. Историческое прошлое людей. Место и роль человека в системе органического мира. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Сходство человека с животными и отличие от них.
5	Происхождение современного человека. Расы.	1	Человек как вид. Расы человека. Тестовая работа "Человек как вид" Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.
6	<b>Общие свойства организма человека</b> Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.	1	Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки

7	Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1	Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояние физиологического покоя и возбуждения.
8	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции Ткани: эпителиальная, соединительная, Лабораторная работа № 1 «Ткани организма человека».	1	Лабораторная работа № 1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей; Ткани: эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная; их строение и функции. Органы и системы органов человека.
9	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1	Компоненты внутренней среды организма.. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость
10	<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b> Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1	Понятие о нейро-гуморальной регуляции как основе жизнедеятельности организма. Рефлекс. Рефлекторная дуга
11	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.	1	Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая
12	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.	1	Рефлекторная регуляция.. Коленный рефлекс Нервная система. Спинной мозг.
13	Головной мозг. <i>Лабораторная работа № 2 Изучение строения головного мозга; Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i>	1	<i>Лабораторная работа № 2 Изучение строения головного мозга;</i> Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа № «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка» Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.
14	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1	Эндокринная система. Гормоны. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.
15	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1	Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

16	Контрольная работа «Координация и регуляция»	1	
17	<b>Сенсорные системы (анализаторы)</b> Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции	1	Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция
18	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.	1	Лабораторная работа № 7 Изучение строения и работы органа зрения. Нарушения зрения и их предупреждение Зрительный анализатор. Положение и строение глаза. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения
19	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха	1	Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.
20	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса	1	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы.
21	Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств..	1	Взаимодействие анализаторов.
22	<b>Опора и движение</b> Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека.	1	Состав и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции скелета человека. Строение и рост костей. Соединения костей. Лабораторная работа № 3 <i>Выявление особенностей строения позвонков;</i> Осевой скелет и скелет конечностей. Соединение костей
23	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета	1	Практическая работа № 1 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия; Нарушения опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.
24	Мышцы и их функции.	1	Строение и функции скелетных мышц.. Гладкие мышцы и их роль в организме человека.
25	Значение физических упражнений для правильного	1	Работа скелетных мышц. Регуляция деятельности мышц. Утомление

	формирования скелета и мышц. Гиподинамия		мышц. Значение физических упражнений для правильного развития опорно-двигательной системы
26	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата	1	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.
27	<b>Кровь и кровообращение</b> Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i>	1	Клетки крови, их строение и функции
28	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.		Лабораторная работа № 4 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки; Клетки крови, их строение и функции
29	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1	Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови...
30	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1	Иммунология на службе здоровья Борьба организма с инфекцией. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Значение работ И. И. Мечникова, Л. Пастера и Э. Дженнера в области иммунитета. Вакцинация Вич-инфекция, СПИД, причины, профилактика.
31	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов.	1	Органы кровообращения: сердце и сосуды. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь между кровеносной и лимфатической системами
32	Движение крови по сосудам	1	<i>Движение лимфы по сосудам.</i> Большой и малый круги кровообращения
33	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Лабораторная работа № 5 Подсчет пульса в разных условиях.		Лабораторная работа № 5 Подсчет пульса в разных условиях» Сердце, его строение и работа. Понятие об автоматии сердца
34	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Лабораторная работа № 6 <i>Измерение артериального давления</i> ». Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	1	Артериальное давление крови. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Измерение кровяного давления. Сердечно-сосудистые заболевания, их причины и предупреждение.
35	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1	Первая помощь при кровотечениях.
36	<b>Дыхание</b> Дыхательная система: строение и функции.	1	Значение дыхания Строение дыхательной системы Голосовой аппарат. Лёгкие.

	Этапы дыхания.		
37	Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. <i>Лабораторная работа № 7 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».</i>	1	<i>Лабораторная работа № 7 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.</i> Понятие о жизненной емкости легких. Газообмен в легких и тканях. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья
38	Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения	1	Регуляция дыхания. Механизм вдоха и выдоха Гигиена органов дыхания
39	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	1	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Болезни и травмы органов дыхания их профилактика и приёмы реанимации
40	<b>Пищеварение</b> Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1	Питание и пищеварение. Пища как биологическая основа жизни.
41	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1	Строение и формула зубов, уход за зубами, роль зубов. Действие ферментов слюны.
42	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит	1	Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Действие ферментов желудочного сока.
43	Пищеварение в тонком кишечнике Всасывание питательных веществ.	1	Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит.
44	Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.	1	Строение и роль печени и поджелудочной железы
45	Особенности пищеварения в толстом кишечнике.. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1	Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.
46	<b>Обмен веществ и энергии</b> Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ	1	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы.

47	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1	Роль витаминов жизни человека. Авитаминоз. Гиповитаминоз
48	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1	Нормы питания. Калорийность. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.
49	Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Покровы тела.	1	Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.
50	Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика	1	Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.
51	<b>Выделение</b> Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция	1	Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча.
52	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1	Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.
53	<b>Размножение и развитие</b> Половая система: строение и функции.	1	Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы.
54	Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i>	1	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.
55	Рост и развитие ребенка Половое созревание.	1	Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.
56	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1	Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье...
57	Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа	1	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика. .

58	<b>Высшая нервная деятельность</b> Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i> . Безусловные и условные рефлексы, их значение	1	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип
59	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь	1	Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства).
60	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1	Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность.
61	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1	Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли, развитие наблюдательности и мышления.
62	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.	1	Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения.
63	Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности.	1	<i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных.
64	Годовая контрольная работа	1	
65	<b>Здоровье человека и его охрана</b>	1	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа

	Здоровье человека.		жизни
66	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание	1	Влияние физических упражнений на органы и системы органов
67	Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс	1	Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.
68	Человек и окружающая среда.	1	Человек и окружающая среда. <i>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.</i>

### 9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока
<b>Общие биологические закономерности</b>			
1.	<b>Биология как наука</b> Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.	1	Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.
2.	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1	Сущность жизни, свойства живого, значение биологических знаний <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>
3	Входная контрольная работа	1	



4	<b>Клетка</b> Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1	Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни.
5-6	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды	2	Строение клетки. Функции органоидов клетки.
7	Хромосомы и гены.	1	Хромосомный набор клетки.
8	Многообразие клеток.	1	Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.
9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки
10	<i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i>	1	«ВИЧ-инфекция и СПИД: без мифов и иллюзий»
11-12	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз и мейоз как способ деления клеток.	2	Митоз и мейоз как способ деления клеток.
13	<u>Контрольная работа «Клетка»</u>	1	
14	<b>Организм</b> Особенности химического состава организмов: неорганические вещества, их роль в организме.	1	Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.
15 16 17	Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме. (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты)	3	Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты,
18	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов(АТФ)	1	
19	Фотосинтез	1	<i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных</i>

20	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Рост и развитие организмов Синтез белка		
21	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы	1	
22	Размножение. Бесполое и половое размножение.	1	Бесполое и половое размножение организмов...
23 24	Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов.	2	Половые клетки. Оплодотворение. Онтогенез Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон
25 26 27 28 29 30	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	6	Генетическая непрерывность жизни. Основные закономерности передачи наследственной информации Генетическая символика, законы Менделя и Моргана, сцепленное с полом наследование, анализирующее скрещивание, неполное доминирование
31 32	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.	2	Закономерности изменчивости.
33	<b>Вид</b> Вид, признаки вида	1	Вид как основная систематическая категория живого.
34	Популяция как форма существования вида в природе.	1	Популяция как единица эволюции.
35 36	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	2	Доказательства эволюции
37 38 39	Основные движущие силы эволюции в природе	3	Борьба за существование, виды борьбы за существование, формы естественного отбора, факторы эволюции
40 41	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	2	Приспособленность организмов к условиям среды.
42 43 44	<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции</i>	3	Направления эволюции, пути достижения
45 46	<i>Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>	2	Макроэволюция, видообразование

47	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	2	Селекция, методы селекции растений и животных
48			
49	Контрольная работа	1	
<b>Экосистемы</b>			
50	<b>Экосистемы</b> Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1	
51	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты.	1	Биогеоценоз, биоценоз и экосистема
52	Структура экосистемы.	1	
53	Пищевые связи в экосистеме	1	Цепи питания.
54	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	1	Обмен веществ, поток и превращение энергии в биоценозе.
55	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме	1	Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).
56	Естественная экосистема (биогеоценоз).	1	Экологическая сукцессия.
57	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1	Искусственные биоценозы
58	Итоговая комбинированная контрольная работа	1	
59	Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности.
60	Структура биосферы	1	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности.
61	Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1	Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.
62	<i>Краткая история эволюции биосферы</i>	3	Гипотезы и теории о происхождении жизни, Основные этапы развития

63			жизни.
64			
65	<i>Ноосфера.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1	
66	Итоговая контрольная работа		
67	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1	
68	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей	1	
69	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1	