

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15»**

Приложение к основной  
образовательной программе  
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«Биология»  
(5-9 класс)**

**2020  
г.о. Краснотурьинск**

## **Общие положения**

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №15» городского округа Краснотурьинск;
- Рабочих программ по учебнику Биология 5-9 классы; И.Н.Пономарёва, В.С.Кучеменко, О.А.Корнилова и др. М.Вентана-Граф, 2014
- Рабочей программы предметной линия учебников «Линия жизни» В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинина, Биология: 5-9 классы - М. Просвещение 2011г

**Структура рабочей программы представлена следующими разделами:**

- 1) результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование

## **1.Результаты освоения учебного предмета**

Биология:

1) 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;

2) 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;

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

4) 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;

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

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

## **2. Содержание учебного предмета**

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.**

Общезнакомство 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, рефлекс 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 или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета*. 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). Агрэкоцистема (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.

### **Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними
2. Знакомство с клетками растений.
3. Знакомство с внешним строением побегов растения.
3. Наблюдение за передвижением животных.
4. «Строение семени фасоли.
5. «Строение корня проростка
6. «Строение вегетативных и генеративных почек
7. «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы
8. «Черенкование комнатных растений.
9. «Изучение внешнего строения моховидных растений.
10. Строение и передвижение инфузории-туфельки .
11. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость.
12. Внутреннее строение дождевого червя».
13. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков.
14. Внешнее строение насекомого
15. Внешнее строение и особенности передвижения рыбы.
16. Внутреннее строение рыбы
17. Внешнее строение птицы. Строение перьев.
18. Строение скелета птицы.
19. Строение скелета млекопитающих.

### **Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Весенние явления в природе
2. Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)
3. Разнообразие животных в природе.
4. Птицы леса (парка).
5. Разнообразие млекопитающих  
(зоопарк, краеведческий музей ).
6. Жизнь природного сообщества весной

### **Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Действие каталазы на пероксид водорода.
2. Клетки и ткани под микроскопом.
3. Изучение мигательного рефлекса и его торможения.
4. Строение костной ткани.
5. Состав костей.
6. Исследование строения плечевого пояса и предплечья.

- 7.Изучение расположения мышц головы.
- 8.Проверка правильности осанки.
- 9.Выявление плоскостопия.
- 10.Оценка гибкости позвоночника.
- 11.Сравнение крови человека с кровью лягушки.
- 12.Изучение явления кислородного голодания.
- 13.Определение ЧСС скорости кровотока.
- 14.Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу
- 15.Доказательства вреда табакокурения
- 16.Функциональная сердечно-сосудистая проба.
- 17.Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха
- 18.Дыхательные движения.
- 19.Измерение обхвата грудной клетки.
- 20.Определение запылённости воздуха
- 21.Определение местоположения слюнных желёз.
- 22.Действие ферментов слюны на крахмал.
- 23.Действие ферментов желудочного сока на белки.
- 24.Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.
- 25.Изучение действия прямых и обратных связей.
- 26.Штриховое раздражение кожи.
- 27.Изучение функций отделов головного мозга.
- 28.Исследование реакций зрачка на освещённость
- 29.Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна.
- 30.Оценка состояния вестибулярного аппарата.
- 31.Исследование тактильных рецепторов.
- 32.Перестройка динамического стереотипа.
- 33.Изучение внимания.

**Список лабораторных и практических работ по разделу  
«Общебиологические закономерности»**

- 1.Многообразие клеток эукариот .Сравнение растительных и животных клеток.
- 2.Рассматривание микропрепарата с делящимися клетками.
- 3.выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов.
- 4.Изучение изменчивости организмов.
- 5.Приспособленность организмов к среде обитания.
- 6.Оценка качества окружающей среды.

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

- 1.Изучение и описание экосистемы своей местности.

### 3. Тематическое планирование 5 класс, (34 часа, 1 час).

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
<b>Тема 1. Биология — наука о живом мире (8 ч)</b>		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	<b>1. Наука о живой природе.</b> Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология Параграф 1, вопросы с 7. Рт задание 4.6.	1 час
Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	<b>2. Свойства живого.</b> Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого Параграф 2, вопросы с 12. Рт задание 4, 6.	1 час
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>3. Методы изучения природы.</b> Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях Параграф 3, вопросы с 15. Рт задание 5, 6.	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами .инструментами.	<p><b>4.Увеличительные приборы.</b> Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная и штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. Параграф .4задание <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»Параграф 4,вопросы с18,задание5.6.</p>	1 час
Клеточное строение организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>5Строение клетки.Ткани.</b> Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. Параграф5,вопросы с2-4Рт задание 4,5. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений»</p>	1 час
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	<p><b>6. Химический состав клетки.</b> Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение Параграф 6,вопросы с 27,Рт задание 4-6.</p>	1 час
Процессы жизнедеятельности обмен веществ и превращение энергии роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена	<p><b>7.Процессы жизнедеятельности клетки.</b> Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы. Параграф 7,вопросы с27,Рт задание 1,5,6.</p>	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение	<b>Великие естествоиспытатели.</b> Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов. Основные понятия, задание 1-6 в Рт	
Биология как наука	<b>8. Контрольная работа по материалам темы «Биология — наука о живом мире»</b>	1 час
<b>Тема 2. Многообразие живых организмов (10 ч)</b>		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	<b>9. Царств живой природы</b> Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации. Параграф 8, вопросы с 38, задание в Рт 3, 5, 6.	1 час
Бактерии. Многообразие бактерий	<b>10. Бактерии: строение и жизнедеятельность.</b> Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах Параграф 9, вопросы с 42, задание 4-6 в Рт.	1 час
Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и в жизни человека	<b>11. Значение бактерий в природе и для человека.</b> Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями Параграф 10, вопросы с 45, задания в Рт 4-6.	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и в жизни человека Принцип их классификации	<p><b>12. Растения.</b> Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека</p> <p>Параграф 11, вопросы с 51, задания в Рт 5,6.</p>	1 час
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>13. Лабораторная работа № 3</b> «Знакомство с внешним строением побегов растения» Параграф 11, информация.</p>	1 час
Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	<p><b>14. Животные.</b> Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и в жизни человека. Зависимость от окружающей среды Параграф 12, вопросы с 56, задания в Рт 5,6.</p>	1 час
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>15. Лабораторная работа № 4</b> «Наблюдение за передвижением животных» Параграф 12, информация, задания в Рт 1,2,6.</p>	1 час
Грибы. Многообразие грибов	<p><b>16. Грибы.</b> Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза) Параграф 13, вопросы с 60, задания в Рт 4-6.</p>	1 час
Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни	<p><b>17. Многообразие и значение грибов.</b> Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении</p>	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами	(антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека Параграф 14, вопросы с 65, задания в Рт 4,5.	
Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека	<b>18. Лишайники.</b> Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и в жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха Параграф 15, вопросы с 69, задания 5,6 в Рт. <b>Значение живых организмов в природе и жизни человека.</b> Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и в жизни человека. Параграф 16, вопросы с 72, задания в Рт 5,6.	1 час
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль биологического разнообразия в природе и в жизни человека	<b>19. Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»</b>	1 час
<b>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)</b>		
.Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>20. Среды жизни планеты Земля.</b> Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
	этих сред жизни Параграф 17,вопросы с77,задания в Рт 5,6.	
Влияние экологических факторов на организмы	<b>21.Экологические факторы среды.</b> Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов. Параграф 18,вопросы с81.задания в Рт 4-6.	1 час
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>22. Приспособления организмов к жизни в природе.</b> Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений Параграф 19,вопросы с 84,задания в Рт 5,6.	1 час
Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии	<b>23 Природные сообщества.</b> Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ Параграф 20,вопросы с87,задания в Рт 4-6.	1 час
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособленность организмов к среде обитания.	<b>24. Природные зоны России.</b> Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны Параграф 21,задания с 93,вопросы 4-6.	1 час
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	<b>25. Жизнь организмов на разных материках.</b> Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
<p>Приспособления к различным средам обитания</p>	<p>уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды Параграф 22, задания с 98, задания в Рт 4, 6. <b>Жизнь организмов в морях и океанах</b> Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания. Параграф 23, вопросы с 103, задания в Рт 5, 6.</p>	
<b>26. Контрольная работа по теме «Жизнь организмов на планете Земля»</b>		1 час
<b>Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)</b>		
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление</p>	<p><b>27. Как появился человек на Земле.</b> Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни Параграф 24, вопросы с 110, задания 5, 6.</p>	1 час
<p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы</p>	<p><b>28. Как человек изменил природу.</b> Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы Параграф 25, вопросы с 112, задания в Рт 5, 6.</p>	1 час
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах</p>	<p><b>29. Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира</b> Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ</p>	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание урока по темам рабочей программы	Количество часов
	Параграф 26, вопросы с 116, задания 5, 6 в Рт.. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. Параграф 27, вопросы с 119, задания в Р т 5, 6.	
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	<b>30. Контрольная работа по теме «Человек на планете Земля»</b>	1 час
	<b>31. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса</b>	1 час
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>32. Экскурсия</b> «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя).  <b>Обсуждение заданий на лето.</b>	1 час
Резерв	<b>33-34</b>	2 часа

## 6 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 2 ч — резервное время)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
<b>Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)</b>		
Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции	<b>1. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений</b> Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника	1 час
Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>2. Многообразие жизненных форм растений</b> Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав	1 час
Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов	<b>3. Клеточное строение растений. Ткани растений</b> <b>Свойства растительной клетки</b> Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.	1 час
Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	<b>4. Контрольная работа по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»</b>	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
<b>Тема 2. Органы растений (8 ч)</b>		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации	<p><b>5.Семя, его строение и значение.</b>            Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i>            «Строение семени фасоли»</p> <p><b>Условия прорастания семян.</b>            Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян</p>	1 час
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>6.Корень, его строение и значение.</b>            Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка»</p>	1 час
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>7.Побег, его строение и развитие.</b>            Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i>            «Строение вегетативных и генеративных почек»</p>	1 час
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений	<p><b>8.Лист, его строение и значение</b>            Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев</p>	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>9.Стебель, его строение и значение</b> Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	1 час
Органы растений. Рост, развитие и размножение растений	<b>10.Цветок, его строение и значение</b> Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление	1 час
Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>11.Плод. Разнообразие и значение плодов</b> Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.	1 час
	<b>12.Контрольная работа по материалам темы «Органы растений»</b>	1 час
<b>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)</b>		
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>13.Минеральное питание растений и значение воды.</b> Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде	1 час
Процессы жизнедеятельности:	<b>14.Воздушное питание растений —фотосинтез.</b> Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы.	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере	Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	<b>15 Дыхание и обмен веществ у растений.</b> Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	1 час
Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов	<b>16.Размножение и оплодотворение у растений</b> Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина	1 час
Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>17.Вегетативное размножение растений и его использование человеком.</b> Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Черенкование комнатных растений» <b>Рост и развитие растений.</b> Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.	
	<b>18.Контрольная работа по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»</b>	
<b>Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)</b>		
Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица	<b>19.Систематика растений, её значение для ботаники.</b> Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений	1 час
Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и в жизни человека	<b>20.Водоросли, их многообразие в природе.</b> Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком	1 час
Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации	<b>21.Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</b> Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.  <i>Лабораторная работа № 6</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений»	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и в жизни человека	<b>22.Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.</b> Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека	1 час
Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества	<b>23.Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение</b> Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и в жизни человека	1 час
Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений	<b>24.Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.</b> Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	1 час
Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере	<b>25.Семейства класса Двудольные</b> Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека.Сельскохозяйственные культуры	1 час
Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные	<b>26.Семейства класса Однодольные</b> Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
культуры		
Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды	<b>27.Историческое развитие растительного мира</b> Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов	1 час
Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и в жизни человека. Роль человека в биосфере	<b>28.Многообразие и происхождение культурных растений.</b> История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. <b>Дары Нового и Старого Света</b> Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.	1 час
	<b>29.Контрольная работа по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»</b>	1 час
<b>Тема 5. Природные сообщества (5 ч)</b>		
Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии	<b>30.Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме</b> Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачев о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах	1 час
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность	<b>31.Совместная жизнь организмов в природном сообществе Смена природных сообществ и её причины</b> Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе.	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.	
	<b>32.Контрольная работа по теме «Природные сообщества».</b>	1 час
	<b>33.Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса</b> Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. <b>Обсуждение заданий на лето</b>	1 час
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы	<b>34.Экскурсия</b> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» (проводится по усмотрению учителя)	1 час

## 7 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
<b>Многообразие организмов, их классификация (1 ч)</b>		
Многообразие организмов, их классификация Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	<b>1. Многообразие организмов их классификация.</b> <b>Вид — основная единица систематики.</b> Признаки вида. Критерии вида. Лабораторная работа «Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе». Редкие виды растений и животных	1 час
<b>Бактерии, грибы, лишайники (3 ч)</b>		
Бактерии, грибы, лишайники	<b>2. Бактерии — доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека</b> Отличительные особенно стидоядерных организмов. Бактериальная клетка, особенности строения, питания, размножения и распространения. Отличия бактериальной клетки от клетки растений и животны	1 час
	<b>3. Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека</b> <b>Грибы — паразиты растений, животных и человека</b> Отличительные признаки царства грибов и особенности строения различных грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание грибов. Размножение грибов. Лабораторные опыты «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени.» Съедобные, ядовитые и плесневые грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Лабораторная работа «Строение и разнообразие шляпочных грибов». Правила сбора грибов Меры борьбы с грибами-паразитами <b>Лишайники — комплексные симбиотические организмы.</b> Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Разнообразие и распространение лишайников. Роль лишайников в природе. Лишайники — индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Значение лишайников в жизни человека. Охрана лишайников.	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
	<b>4.Контрольная работа по теме Бактерии,грибы,лишайники.</b>	1 час
<b>Многообразие растительного мира (13ч).</b>		
Многообразие растительного мира	<b>5. Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей.Значение водорослей в природе и жизни человека</b> Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей». Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей.	1 час
Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение	<b>6.Высшие споровые растения, Моховидные</b> — высшие растения происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Лабораторная работа «Строение мха» (на примере местных видов). Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.	1 час
Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе	<b>7.Папоротниковидные</b> — высшие споровые растения. <b>Плауновидные, хвощевидные</b> общая характеристика. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. Лабораторная работа «Строение папоротника». Размножение папоротников.Значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека.	1 час
Семенные растения. Особенности строения, жизнедеятельности и многообразии голосеменных. Роль голосеменных в природе, использование человеком	<b>8.Голосеменные растения, общая характеристика. Разнообразие хвойных растений.</b> Возникновение семенного размножения — важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преимуществах семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных. Характеристика хвойных растений. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных» (на примере местных видов).	1 час
Покрытосеменные растения, особенности строения,	<b>9.Покрытосеменные, или Цветковые,</b> растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
жизнедеятельности, многообразии. Классы покрыто-семенных. Важнейшие сель- скохозяйственные культуры	покрытосеменных.	
	<b>10.Строение семян</b> однодольных и двудольных растений. Различия в строении семени однодольного и двудольного растения. Лабораторные работы «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения». Биологическая роль семени.	1 час
	<b>11.Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней.</b> Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы». Функции корня. Строение корня, зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски» Влияние условий среды на корневую систему растения.	1 час
	<b>12.Побег и почки. Строение стебля.</b> Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка — зачаточный побег. Виды почек, строение почек. Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле». Рост и развитие побега. Лист. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».	1 час
	<b>13.Внешнее строение листа. Клеточное строение листа</b> Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Лабораторная работа «Строение кожицы листа».	1 час
	<b>14.Видоизменения побегов:</b> корневище, клубень, луковица. Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы».	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
	<p><b>15.Строение и разнообразие цветков. Соцветия.</b>Цветок — видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Лабораторная работа «Строение цветка». Двудомные и однодомные растения Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. Лабораторная работа «Соцветия».</p> <p><b>Плоды Размножение покрытосеменных растений..</b> Строение плодов. Разнообразии плодов. Лабораторная работа «Классификация плодов». Функции плодов. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения.</p>	1 час
	<p><b>16.Классификация покрытосеменных растений. Класс Двудольные Класс Однодольные</b> Признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые). Лабораторная работа «Семейства двудольных» Семейства: Злаковые, Лилейные. Лабораторная работа «Строение злакового растения». Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов.</p>	1 час
	<p><b>17.Контрольная работа по теме: Многообразие растительного мира.</b></p>	1 час
<p><b>Многообразие животного мира(15часов).</b></p>		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
<p>Многообразие животного мира</p> <p>Одноклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Роль одноклеточных в природе и жизни человека</p>	<p><b>18. Общие сведения о животном мире. Одноклеточные животные, или Простейшие</b></p> <p><b>Паразитические простейшие</b> Значение простейших Многообразие животных. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Классификация животных. Охрана животного мира</p> <p>общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших».</p> <p>особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими.</p>	1 час
<p>Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Ткани, органы, системы органов</p>	<p><b>19. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных.</b> Типы тканей многоклеточных животных (покровная, соединительная, мышечная, нервная). Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного».</p>	1 час
<p>Кишечнополостные Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие кишечнополостных. Рефлекс</p>	<p><b>20. Тип Кишечнополостные, Многообразие кишечнополостных</b> внешнее строение, образ жизни. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры». Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс.</p> <p>Практическое использование кораллов</p>	1 час
<p>Черви. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие червей. Меры предупреждения заражения паразитическими червями</p>	<p><b>21. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви, Тип Круглые черви Тип Кольчатые черви</b> классификация, особенности строения и жизнедеятельности.</p> <p>Профилактика заражения плоскими червями.</p> <p>распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Меры профилактики заражения круглыми червями. особенности строения, жизнедеятельности. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя». Значение кольчатых червей.</p>	1 час
<p>Моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности,</p>	<p><b>22. Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, Класс Двустворчатые моллюски, . Класс Головоногие моллюски.</b></p> <p>распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение</p>	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
многообразии моллюсков	брюхоногих моллюсков.распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразии и значение двустворчатых моллюсков.распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразии и значение головоногих моллюсков.	
Членистоногие. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразии членистоногих. Инстинкты. Пчеловодство. Роль беспозвоночных в природе, их использование человеком, охрана.	<b>23.ЧленистоногиеКласс Ракообразные Класс Паукообразные</b> ,как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразии и значение ракообразных животных. распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразии и значение паукообразных животных.	1 час
	<b>24.Класс Насекомые, Многообразии и значение насекомых</b> распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с полным и неполным превращением. . Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых». Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.	1 час
Хордовые. Рыбы. Особенности строения, жизнедеятельность, многообразии рыб. Рыболовство и рыбоводство. Земноводные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразии земноводных. Пресмыкающиеся. Особенности строения и	<b>25.Тип Хордовые</b> , общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
<p>жизнедеятельности, многообразие пресмыкающихся. Птицы. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие птиц. Птицеводство. Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Роль в природе, практическое значение и охрана позвоночных животных</p>		
	<p><b>26. Строение и жизнедеятельность рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб</b> Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы». Особенности размножения и развития рыб.</p>	1 час
	<p><b>27. Класс Земноводные</b>, общая характеристика. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие земноводных, их охрана.</p>	1 час
	<p><b>28. Класс Пресмыкающиеся</b>, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их охрана.</p>	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
	<b>29.Класс Птицы, Многообразие птиц. Их значение. Птицеводство</b> общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы Породы птиц.	1 час
	<b>30.Класс Млекопитающие, или Звери.</b> <b>Многообразие зверей Домашние млекопитающие</b> Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания.Первозвери. Настоящие звери Одомашнивание животных. Животноводство	1 час
	<b>31.Контрольная работа по теме Многообразие животного мира.</b>	1 час
Эволюция растений и животных. Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одно клеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития животных: от одноклеточных к многоклеточным, от беспозвоночных к позвоночным	<b>32.Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными</b> <b>Охрана растительного и животного мира.</b> Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты — первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых. Проектная деятельность	1 час
<b>Экосистемы (1 ч)</b>		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>33.Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</b>	1 час
	<b>34.Годовая контрольная работа</b>	1 час

**8 класс (68ч,2часа в неделю.)**

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
<b>Наука о человеке (6 ч).</b>		
Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека и животных. Методы изучения организма человека. Биологическая природа и социальная сущность человека	1.Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека	1 час.
	2.Биологическая природа человека. Расы человека	1 час.
	3.Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	1 час.
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов	4.Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения тканей организма человека» Полости тела. Органы. Системы органов. Самонаблюдение «Определение собственного веса и измерение роста»	1 час.
	5. Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлекс»	1 час.
	6.Контрольная работа по теме «общий обзор организма человека»	1 час.
<b>Опора и движение (7 ч)</b>		
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических	7.Опорнодвигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные работы «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	8.Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая.	1 час.
	9.Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1 час.
	10.Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц.	1 час.
	11.Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки	1 час.
	12.Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. .Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение «Выявление плоскостопия» (выполняется дома	1 час.
	13.Контрольная работа по теме «Опора и движение».	1 час.
<b>Внутренняя среда организма (4ч).</b>		
Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Состав и функции крови. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки	14.Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система.	1 час.
	15.Состав крови. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)»	1 час.
	16.Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент	1 час.
	17.Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
<b>Кровообращение и лимфообращение (4 ч).</b>		
Транспорт веществ. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях	18.Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл	1 час.
	19.Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабораторная работа «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома).	1 час.
	20 Сердечно -сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений. Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно -сосудистой и лимфатической)	1 час.
	21.Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма .Кровообращение».	1 час.
<b>Дыхание (4 ч).</b>		
Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой	22.Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат.	1 час.
	23.Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	1 час.
	24.Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Лабораторная работа «Определение частоты дыхания».	1 час.
	25.Заболевания органов дыхания и их профилактика	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего		
<b>Питание (5 ч).</b>		
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	26.Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1 час.
	27.Пищеварение в ротовой полости. Проведение самонаблюдений: «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал»	1 час.
	28.Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки «.	1 час.
	29. Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник.	1 час.
	30.Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1 час.
<b>Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)</b>		
Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.	31.Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей.	1 час.
	32.Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека . Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека	1 час.
	33. Нормы и режим питания Нарушения обмена веществ Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат	1 час.
	34.Контрольная работа по темам « Питание . Дыхание.Обмен веществ и энергии».	1 час.
<b>Выделение продуктов обмена (3 ч).</b>		
Выделение. Строение и	35.Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
функции мочевыделительной системы. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение		
	36.Регуляция мочеиспускания.	1 час.
	37.Заболевания органов мочевого выделения	1 час.
<b>Покровы тела (3 ч)</b>		
Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма	38.Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Самонаблюдение.«Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»	1 час.
	39.Болезни и травмы кожи. Гигиена одежды и обуви гигиена кожных покровов.	1 час.
	40.Контрольная работа по темам: Выделение. Кожа».	1 час.
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)</b>		
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их	41.Желёзы внутренней секреции их функции.	1 час.
	42.Работа эндокринной системы её Нарушения.	1 час.
	43.Строение нервной системы и её значение. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы регуляции процессов жизнедеятельности.	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение	44.Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга	1 час.
	45.Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга.	1 час.
	46.Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи».	1 час.
	47.Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы.	1 час.
<b>Органы чувств. Анализаторы (4 ч).</b>		
Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус.	48.Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Строение зрительного анализатора» (на модели.)	1 час.
	49.Слуховой анализатор, его строение.	1 час.
	50.Вестибулярный анализатор Мышечное чувство. Осязание .	1 час.
	51.Вкусовой и обонятельные анализаторы.	1 час.
	52 Контрольная работа по теме«Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Органы чувств, Анализаторы»	
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч.)</b>		
Поведение и психика чело- века. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека.	53.Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека.	1 час.
	54.Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
<p>Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость.</p> <p>Межличностные отношения. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти.</p> <p>Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста»</p> <p>Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.</p>	теста».	
	55.Врождённое и приобретённое поведение.	1 час.
	56.Сон и бодрствование. Значение сна.	1 час.
	57.Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент.	1 час.
	58.Обобщение знаний о ВНД. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.	1 час.
	59.Контрольная работа по теме» Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	
<b>Размножение и развитие человека (4 ч).</b>		
<p>Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания.</p>	<p>60.Особенности размножения человека. Ген. Репродукция. Генетическая информация. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы.</p>	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.	61.Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция	1 час.
	62.Беременность и роды. Рост и развитие ребёнка после рождения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.	1 час.
	63.Контрольная работа по теме «Размножение и развитие человека».	1 час.
<b>Человек и окружающая среда (4 ч.)</b>		
Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Здоровый образ жизни. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья:	64.Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания.	1 час.
	65Окружающая среда и здоровье человека.	1 час.
	66.Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов. риска на здоровье человека	1 час.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов.
аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов		
	67.Урок – обобщение знаний по строению организма человека.	1 час.
	68 .Годовая контрольная работа	.1 час

**9 класс (68 ч, 2 часа в неделю.)**

<b>Содержание разделов примерной программы</b>	<b>Основное содержание по темам рабочей программы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Биология в системе наук (2 ч).</b>		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов.	1. Биология как наука.	1 час
	2. Методы биологических исследований. Значение биологии	1 час
<b>Основы цитологии — науки о клетке (10ч).</b>		
	3. Цитология — наука о клетке. Клеточная теория.	1 час
	4. Химический состав клетки.	1 час
	5. Строение клетки.	
	6. Особенности клеточного строения организмов.	1 час
	7. Вирусы. Лабораторная работа «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».	1 час
	8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1 час
	9. Фотосинтез	1 час
	10. Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков	1 час
	11. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1 час
	12. Контрольная работа по теме «Основы цитологии»...	1 час
<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч).</b>		
Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение	13. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1 час
	14. Бесполое размножение. Митоз	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	15.Половое размножение. Мейоз.	1 час
	16.Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1 час
	17.Контрольная работа по теме «Онтогенез. Митоз. Мейоз».	1 час
<b>Основы генетики (10 ч)</b>		
Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость — Свойства организмов Наследственная и ненаследственная изменчивость.	18.Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1 час
	19.Закономерности наследования.	1 час
	20.Решение генетических задач.	1 час
	21.Решение генетических задач.	1 час
	22.Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1 час
	23.Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость	1 час
	24.Комбинативная изменчивость	1 час
	25.Фенотипическая изменчивость.	1 час
	26.Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	1 час
	27.Контрольная работа по теме:» Основы генетики».	1 час
<b>Генетика человека (2 ч)</b>		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
	28.Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных»	1 час
	29.Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование.	1 час
<b>Основы селекции и биотехнологии (3 ч).+1час</b>		
	30.Основы селекции. Методы селекции.	1 час
	31.Достижения мировой и отечественной селекции.	1 час
	32.Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.	1 час
	33.Контрольная работа по теме «Основы селекции».	1 час
<b>Эволюционное учение (8ч).+1ч</b>		
<p>Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида.</p> <p>Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.</p> <p>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</p> <p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p>	34.Учение об эволюции органического мира.	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
	35.Вид. Критерии вида.	1 час
	36.Популяционная структура вида.	1 час
	37.Видообразование.	1 час
	38.Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы Эволюции.	1 час
	39.Адаптация как результат естественного отбора.	1 час
	40.Современные проблемы эволюции.	1 час
	41.Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1 час
	42 Контрольная работа по теме «Эволюционное учение».	1 час
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)+1ч</b>		
	43.Взгляды, гипотезы и теории происхождения жизни.	1 час
	44.Органический мир как результат эволюции	1 час
	45.История развития органического мира.	1 час
	46.Происхождение и развитие жизни на Земле.	1 час
	47.Урок-семинар.	1 час
	48 Контрольная работа по теме « Возникновение жизни на Земле».	1 час
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 ч)</b>		
	49.Экология как наука.	1 час
	50 Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».	1 час
	51 .Подготовка к проекту	1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
	52. Влияние экологических факторов на организмы.	1 час
	53. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни».	1 час
	54. Экологическая ниша.	1 час
	55. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма».	1 час
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации.</p> <p>Влияние экологических факторов на организмы.</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема.</p> <p>Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>Круговорот веществ и превращения энергии.</p> <p>Биосфера глобальная экосистема. В. И. Вернадский основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в</p>	56. Структура популяции	1 час
		1 час

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов
биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.		
	57.Типы взаимодействия популяций разных видов.	1 час
	58.Экосистемная организация живой природы.	1 час
	59. Компоненты экосистем.	1 час
	60.Структура экосистем	1 час
	61.Поток энергии и пищевые цепи	1 час
	62.Искусственные экосистемы.	1 час
	63.Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»	1 час
	64.Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1 час
	65.Экологические проблемы современности	1 час

<b>Содержание разделов примерной программы</b>	<b>Основное содержание по темам рабочей программы</b>	<b>Количество часов</b>
	66.Защита экологического проекта.	1 час
Резерв	67-68ч.	2 часа