



**Автономная некоммерческая общеобразовательная организация**

**«Сосновоборская частная школа»**

**Рассмотрено педагогическим советом  
протокол от 30.08.2018 №1  
Утверждена приказом от 30.08.2018 №39**

**Приложение к основной общеобразовательной  
программе основного общего образования  
утвержденной приказом от 30.08.2013 №103**

**Рабочая программа**

**учебного предмета**

**Биология 5-9 класс**

Составитель Благовисная Л.А.

2018

## 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

### Личностные, метапредметные и предметные результаты

#### Личностные результаты освоения учебного предмета:

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

#### Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

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

#### Предметные результаты освоения учебного предмета:

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

1. **выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
2. **приведение** доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
3. **соблюдение** мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма. Стрессов. ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки. Зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
4. **классификация** – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
5. **объяснение** роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека;

- значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
6. **различение** на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
  7. **сравнение** биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  8. **выявление** изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;
  9. **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
1. **знание** основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
  2. **анализ и оценка** последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.
3. В сфере трудовой деятельности:
1. **знание и соблюдение** правил работы в кабинете биологии;
  2. **соблюдение правил работы** с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).
4. В сфере физической деятельности:
1. **освоение приемов оказания первой помощи** при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.
5. В эстетической сфере:
2. **выявление** эстетических достоинств объектов живой природы.

## 2.Содержание учебного предмета

### Раздел «Живые организмы» 5-7 класс

#### Биология. Бактерии, грибы, растения

#### 5 класс

#### Введение

Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана. **Практические работы**

*Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.*

#### Экскурсия

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

## **Тема 1. Клеточное строение организмов**

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

### ***Демонстрация***

Микропрепараты различных растительных тканей.

### ***Лабораторные работы***

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

*Изучение клеток растений с помощью лупы.*

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

*Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника.*

*Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.*

## **Тема 2. Царство Бактерии**

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

## **Тема 3. Царство Грибы**

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

### ***Демонстрация***

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

### ***Лабораторные работы***

*Строение плодовых тел шляпочных грибов.*

Строение плесневого гриба муко́ра.

*Строение дрожжей.*

## **Тема 4. Царство Растения**

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Водоросли. Многообразие водорослей, среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания, значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов, среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана редких видов. Голосеменные, их строение и разнообразие, среда обитания, распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Покрытосеменные (цветковые) растения, их строение и многообразие, среда обитания, значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

### ***Лабораторные работы***

- Строение зеленых водорослей.
- Строение мха (на местных видах)
- Строение спороносящего хвоща.
- Строение спороносящего папоротника.
- Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

## **Биология. Многообразие покрытосеменных растений**

### **6 класс**

#### **Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

#### ***Демонстрация***

- Внешнее и внутреннее строение корня.
- Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.
- Строение листа.
- Макро- и микростроение стебля.
- Строение цветка. Различные виды соцветий.
- Сухие и сочные плоды.

#### ***Лабораторные работы***

- Строение семян двудольных и однодольных растений.
- Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
- Корневой чехлик и корневые волоски.*
- Строение почек. Расположение почек на стебле.
- Внутреннее строение ветки дерева.*
- Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
- Строение цветка. Различные виды соцветий.
- Многообразие сухих и сочных плодов.

#### **Тема 2. Жизнь растений**

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

#### ***Демонстрация***

- Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян.

Питание проростков запасными веществами семени.  
Получение вытяжки хлорофилла.  
Поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету.  
Образование крахмала.  
Дыхание растений.  
Испарение воды листьями.  
Передвижение органических веществ по лубу.

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

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.  
Вегетативное размножение комнатных растений.

### **Тема 3. Классификация растений**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Класс Однодольные. Морфологическая характеристика семейств двудольных и однодольных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

### ***Демонстрация***

Живые и гербарные растения.  
Районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Тема 4. Природные сообщества**

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

### ***Экскурсия***

*Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.*

## **Биология. Животные.**

### **7 класс**

### **Введение**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

### **Тема 1. Простейшие**

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

### ***Демонстрация***

Микропрепаратов простейших

### **Тема 2. Многоклеточные животные**

Беспозвоночные животные. Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и человека.

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение природе и жизни человека.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие редкие и охраняемые виды.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Микропрепаратов гидры.

Разнообразных моллюсков и их раковин.

Морских звезд и других иглокожих.

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

Внешнее строение дождевого червя.

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные. Класс Круглоротые. Надкласс Рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

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

Внешнее строение и передвижение рыб.

Изучение внешнего строения птиц.

### **Экскурсия**

Изучение многообразия птиц.

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

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

### **Демонстрация**

Влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

### **Лабораторные и практические работы**

*Изучение особенностей покровов тела.*

### **Тема 4. Индивидуальное развитие животных**

Органы размножения, продления рода. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие с превращением без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

### **Лабораторные и практические работы**

*Изучение стадий развития животных и определение их возраста.*

### **Тема 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

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

### **Демонстрация**

Палеонтологических доказательств эволюции.

### **Тема 6. Биоценозы**

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

### **Экскурсия**

*Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.*

### **Тема 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

## **Раздел «Человек и его здоровье» 8 класс**

### **Биология. Человек.**

#### **8 класс**

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

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

### **Тема 1. Происхождение человека**



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

***Демонстрация***

Модель «Происхождения человека»

**Тема 2. Строение организма**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга.

***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.

*Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.*

**Тема 3. Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

***Демонстрация***

Скелет человека

Муляж торса человека

Приемы оказания первой помощи при травмах

***Лабораторные и практические работы***

*Микроскопическое строение кости.*

*Мышцы человеческого тела (выполняется дома)*

*Утомление при статической и динамической работе.*

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)

**Тема 4. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммуитет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

**Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

#### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека.

Приемы измерения артериального давления.

Приемы остановки кровотечений.

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

*Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.*

*Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.*

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

#### **Тема 6. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения.

#### ***Демонстрация***

Модель гортани.

Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

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

*Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.*

*Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.*

#### **Тема 7. Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

#### ***Демонстрация***

Торс человека.

Модель зуба человека.

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

*Действие ферментов слюны на крахмал.*

*Самонаблюдение: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.*

#### **Тема 8. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

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

*Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания и после нагрузки (выполняется дома).*

*Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат (выполняется дома).*

### **Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение почки»

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

*Самонаблюдение: рассматривание под лупой тыльной ладонной поверхности кисти.*

*Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.*

### **Тема 10. Нервная система**

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

#### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека

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

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

*Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.*

### **Тема 11. Анализаторы. Органы чувств**

Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

#### ***Демонстрация***

Модели глаза человека.

Модели уха человека.

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

*Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные и тактильные иллюзии.*

### **Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание.

#### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека.

Двойственные изображения.

Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

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

*Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.*

*Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.*

### **Тема 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желез внутренней секреции и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

### **Тема 14. Индивидуальное развитие организма**

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

#### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие темперамент.

## **Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс**

### **Биология. Введение в общую биологию**

#### **9 класс**

#### **Введение**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

#### ***Демонстрация***

Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

### **Тема 1. Молекулярный уровень**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины. Биологические катализаторы. Вирусы.

#### ***Демонстрация***

Схемы строения молекул органических соединений

Модель ДНК

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

*Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.*

## **Тема 2. Клеточный уровень**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы.

### ***Демонстрация***

Моделей-аппликаций «Митоз», «Мейоз»

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

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

## **Тема 3. Организменный уровень**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

### ***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

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

Выявление изменчивости у организмов.

## **Тема 4. Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

### ***Демонстрация***

Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

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

Изучение морфологического критерия вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

## **Тема 5. Экосистемный уровень**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

### ***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

## **Тема 6. Биосферный уровень**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Демонстрация**

Модель-аппликация «Биосфера и человек»

Окаменелости и отпечатки древних организмов.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы.**

**Биология. Бактерии, грибы, растения  
5 класс (34 часа)**

№ п/п	Тема	№ урока	Темы уроков	Примерные сроки
1.	Биология как наука 5 часов	1	Биология — наука о живой природе	1неделя
2.		2	Методы исследования в биологии. Пр.р. №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»	2неделя
3.		3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	3неделя
4.		4	Среды обитания живых организмов	4неделя
5.		5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	5неделя
6.	Клеточное строение организмов – 8 час	1	Устройство увеличительных приборов	6неделя
7.		2	Строение клетки	7неделя
8.		3	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	8неделя
9.		4	Пластиды	9неделя
10.		5	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	10неделя
11.		6	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)	11неделя

12.		7	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие Деление клетки. Понятие «ткань»	12неделя
13.		8	Обобщающий урок	13неделя
14.	Многообразие организмов (18 часов) Царство бактерии – 2 час.	1	Строение и жизнедеятельность бактерий	14неделя
15.		2	Роль бактерий в природе и жизнедеятельности человека	15неделя
16.	Царство грибы – 5 час	1	Общая характеристика грибов	16неделя
17.		2	Шляпочные грибы	17неделя
18.		3	Плесневые грибы и дрожжи	18неделя
19.		4	Грибы-паразиты	19неделя
20.		5	Обобщение темы «Грибы, бактерии»	20неделя
21.	Царство растения – 11 час.	1	Разнообразие, распространение, значение растений	21неделя
22.		2	Водоросли	22неделя
23.		3	Лишайники	23неделя
24.		4	Мхи	24неделя
25.		5	Плауны, хвощи, плауны	25неделя
26.		6	Голосеменные	26неделя
27.		7	Голосеменные	27неделя
28.		8	Покрытосеменные, или Цветковые растения	28неделя
29.		9	Покрытосеменные, или Цветковые растения	29неделя
30.		10	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	30неделя
31.		11	Обобщение. Итоговая проверочная работа	31неделя
32.	Повторение	1	Биология как наука	32 неделя
33.		2	Клеточное строение растений	33 неделя
34.		3	Многообразие организмов	34 неделя

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений  
6 класс (34 часа)**

№ п/п	Тема	№ урока	Темы уроков	Примерные сроки
1.	Строение и многообразие покрытосеменных растений 15 час	1	Глава 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений § 1. Строение семян	1неделя
2.		2	§ 2. Виды корней и типы корневых систем	2неделя
3.		3	§ 3. Зоны (участки) корня	3неделя
4.		4	§ 4. Условия произрастания	4неделя

5.		5	§ 5. Побег и почки	5неделя
6.		6	§ 6. Внешнее строение листа	6неделя
7.		7	§ 7. Клеточное строение листа	7неделя
8.		8	§ 8. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев	8неделя
9.		9	§ 9. Строение стебля	9неделя
10.		10	§ 10. Видоизменения побегов	10неделя
11.		11	§ 11. Цветок	11неделя
12.		12	§ 12. Соцветия	12неделя
13.		13	§ 13. Плоды	13неделя
14.		14	§ 14. Распространение плодов и семян	14неделя
15.		15	Обобщение	15неделя
16.	Жизнь растений 11 час	1	Глава 2. Жизнь растений § 15. Минеральное питание растений	16неделя
17.		2	§ 16. Фотосинтез	17неделя
18.		3	§ 17. Дыхание растений	18неделя
19.		4	§ 18. Испарение воды растениями. Листопад	19неделя
20.		5	§ 19. Передвижение воды и питательных веществ в растении	20неделя
21.		6	§ 20. Прорастание семян	21неделя
22.		7	§ 21. Способы размножения растений	22неделя
23.		8	§ 22. Размножение споровых растений	23неделя
24.		9	§ 23. Размножение голосеменных растений	24неделя
25.		10	§ 24. Половое размножение покрытосеменных растений	25неделя
26.		11	§ 25. Вегетативное размножение покрытосеменных растений	26неделя
27.	Классификация растений 5 час	1	Глава 3. Классификация растений § 26. Основы систематики растений	27неделя
28.		2	§ 27. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные)	28неделя
29.		3	§ 28. Класс Двудольные. Семейства Паслёновые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)	29неделя
30.		4	§ 29. Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки	30неделя
31.		5	§ 30. Культурные растения	31неделя
32.	Природные сообщества 3 час	1	Глава 4. Природные сообщества § 31. Растительные сообщества	32 неделя
33.		2	§ 32. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	33 неделя
34.		3	Обобщение	34 неделя



**Биология. Животные**  
7 класс (68 часов)

№ п/п	Тема	№ урока	Темы уроков	Примерные сроки
1.	Введение 2час.	1	История развития зоологии	1 неделя
2.		2	Современная зоология	1 неделя
3.	Простейшие 3 час	1	Простейшие. Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики	2 неделя
4.		2	Простейшие. Жгутиконосцы, Инфузории	2 неделя
5.		3		3 неделя
6.	Многоклеточные животные 35 час. Беспозвоночные	1	Тип Губки. Классы Известковые, Стеклянные, Обыкновенные	3 неделя
7.		2	Тип Кишечнополостные Классы Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	4 неделя
8.		3	Тип Плоские черви Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	4 неделя
9.		4	Тип Круглые черви	5 неделя
10.		5	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы Классы Многощетинковые, или Полихеты	5 неделя
11.		6	Классы Кольчецов Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	6 неделя
12.		7	Тип Моллюски	6 неделя
13.		8	Классы моллюсков Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	7 неделя
14.		9	Тип Иглокожие Классы Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры	7 неделя
15.		10	Тип Членистоногие Классы Ракообразные, Паукообразные	8 неделя
16.		11	Класс Насекомые	8 неделя
17.		12	Отряды насекомых Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	9 неделя
18.		13	Отряды насекомых Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи	9 неделя
19.		14	Отряды насекомых Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	10 неделя

20.		15	Отряд насекомых Перепончатокрылые	10 неделя	
21.	Позвоночные	16	Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	11 неделя	
22.		17	Классы рыб Хрящевые, Костные	11 неделя	
23.		18	Класс Хрящевые рыбы Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	12 неделя	
24.		19	Класс Костные рыбы Отряды: Осетрообразные, Лососеобразные	12 неделя	
25.		20	Отряды Сельдеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	13 неделя	
26.		21	Класс Земноводные, или Амфибии Отряды: Бесхвостые	13 неделя	
27.		22	Отряды: Безногие, Хвостатые,	14 неделя	
28.		23	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии Отряд: Чешуйчатые	14 неделя	
29.		24	Отряды Черепахи, Крокодилы	15 неделя	
30.		25	Класс Птицы Отряд Пингвины	15 неделя	
31.		26	Отряды Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	16 неделя	
32.		27	Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные	16 неделя	
33.		28	Отряды: Воробьинообразные, Голенастые	17 неделя	
34.		29	Класс Млекопитающие, или Звери Отряды: Однопроходные, Сумчатые,	17 неделя	
35.		30	Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые	18 неделя	
36.		31	Отряды: Грызуны, Зайцеобразные	18 неделя	
37.		32	Отряды: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	19 неделя	
38.		33	Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные	19 неделя	
39.		34	Отряд Приматы	20 неделя	
40.		35	Обобщение	20 неделя	
41.		Эволюция строения функций органов и их систем у животных 11 час	1	Покровы тела	21 неделя
42.			2	Опорно-двигательная система	21 неделя
43.			3	Способы передвижения животных. Полости тела	22 неделя
44.			4	Органы дыхания и газообмен	22 неделя

45.		5	Органы пищеварения. Обмен в-в и превращение энергии	23 неделя
46.		6	Кровеносная система. Кровь	23 неделя
47.		7	Органы выделения	24 неделя
48.		8	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	24 неделя
49.		9	Органы чувств.	25 неделя
50.		10	Регуляция деятельности организма	25 неделя
51.		11	Обобщение	26 неделя
52.	Индивидуальное развитие животных 4 час	1	Продление рода. Органы размножения	26 неделя
53.		2	Способы размножения животных. Оплодотворение	27 неделя
54.		3	Развитие животных с превращением и без превращения	27 неделя
55.		4	Периодизация и продолжительность жизни животных	28 неделя
56.	Развитие и закономерности размещения животных на Земле 4 час	1	Доказательства эволюции животных	28 неделя
57.		2	Ч.Дарвин о причинах эволюции животного мира	29 неделя
58.		3	Усложнение строения животных. Многообразие видов	29 неделя
59.		4	Ареалы обитания. Миграции	30 неделя
60.	Биоценозы 4 час	1	Естественные и искусственные биоценозы	30 неделя
61.		2	Факторы среды и их влияние на биоценозы	31 неделя
62.		3	Цепи питания. Поток энергии	31 неделя
63.		4	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу	32 неделя
64.	Животный мир и хозяйственная деятельность человека 5 час	1	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	32 неделя
65.		2	Одомашнивание животных	33 неделя
66.		3	Законы России об охране животного мира. Мониторинг	33 неделя
67.		4	Охрана и рациональное использование животного мира	34 неделя
68.		5	Обобщение. Подведение итогов курса	34 неделя

**Биология. Человек**  
8 класс (68 часов)

№ п/п	Тема	№ урока	Темы уроков	Примерные сроки
1.	Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)	1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1 неделя
2.		2	Становление наук о человеке	1 неделя
3.	Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)	1	Систематическое положение человека	2 неделя
4.		2	Историческое прошлое людей	2 неделя

5.		3	Расы человека. Среда обитания	3 неделя
6.	Раздел 3. Строение организма (4 ч)	1	Общий обзор организма человека	3 неделя
7.		2	Клеточное строение организма	4 неделя
8.		3	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная	4 неделя
9.		4	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	5 неделя
10.		Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)	1	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей
11.	2		Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	6 неделя
12.	3		Соединения костей	6 неделя
13.	4		Строение мышц. Обзор мышц человека	7 неделя
14.	5		Работа скелетных мышц и её регуляция	7 неделя
15.	6		Нарушения опорно-двигательной системы	8 неделя
16.	7		Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	8 неделя
17.	Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)		1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма
18.		2	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	9 неделя
19.		3	Иммунология на службе здоровья	10 неделя
20.	Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)	1	Транспортные системы организма	10 неделя
21.		2	Круги кровообращения	11 неделя
22.		3	Строение и работа сердца	11 неделя
23.		4	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	12 неделя
24.		5	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	12 неделя
25.		6	Первая помощь при кровотечениях	13 неделя
26.	Раздел 7. Дыхание (4 ч)	1	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	13 неделя
27.		2	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	14 неделя
28.		3	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	14 неделя
29.		4	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации	15 неделя
30.	Раздел 8. Пищеварение (6 ч)	1	Питание и пищеварение	15 неделя
31.		2	Пищеварение в ротовой полости	16 неделя

32.		3	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока	16 неделя
33.		4	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	17 неделя
34.		5	Регуляция пищеварения	17 неделя
35.		6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	18 неделя
36.	Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)	1	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ	18 неделя
37.		2	Витамины	19 неделя
38.		3	Энергозатраты человека и пищевой рацион	19 неделя
39.	Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)	1	Покровы тела. Строение и функции кожи	20 неделя
40.		2	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	20 неделя
41.		3	Терморегуляция организма. Закаливание.	21 неделя
42.		4	Выделение	21 неделя
43.	Нервная система (6 час)	1	Значение нервной системы	22 неделя
44.		2	Строение нервной системы. Спинной мозг	22 неделя
45.		3	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг	23 неделя
46.		4	Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария	23 неделя
47.		5	Соматический и вегетативный отделы нервной системы	24 неделя
48.		6	Обобщение	24 неделя
49.	Анализаторы. Органы чувств (5 час)	1	Анализаторы	25 неделя
50.		2	Зрительный анализатор	25 неделя
51.		3	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	26 неделя
52.		4	Слуховой анализатор	26 неделя
53.		5	Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы	27 неделя
54.	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 час)	1	Вклад отечественных учёных в разработку учения о ВНД	27 неделя
55.		2	Врожденный и приобретенные программы поведения	28 неделя
56.		3	Сон и сноведения.	28 неделя
57.		4	Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	29 неделя
58.		5	Воля, эмоции, внимание	29 неделя
59.	Железы внутренней секреции (эндокринная)	1	Роль эндокринной регуляции	30 неделя
60.		2	Функции желёз внутренней секреции	30 неделя

	система) (2 час)			
<b>61.</b>	Индивидуальное развитие организма (6 час)	1	Размножение. Половая система	<b>31</b> неделя
<b>62.</b>		2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	<b>31</b> неделя
<b>63.</b>		3	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передаваемые половым путём.	<b>32</b> неделя
<b>64.</b>		4	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности	<b>32</b> неделя
<b>65.</b>		5	Интересы, склонности, способности	<b>33</b> неделя
<b>66.</b>		6	Обобщение	<b>33</b> неделя
<b>67.</b>	Повторение	1	Повторение	<b>34</b> неделя
<b>68.</b>		2	Подведение итогов	<b>34</b> неделя

**Биология. Введение в общую биологию  
9 класс (68 часов)**

№ п/п	Тема	№ урока	Темы уроков	Примерные сроки
1.	Введение 3 час	1	Введение § 1. Биология — наука о живой природе	1 неделя
2.		2	§ 2. Методы исследования в биологии	<b>1</b> неделя
3.		3	§ 3. Сущность жизни и свойства живого Краткое содержание введения	<b>2</b> неделя
4.	Молекулярный уровень 10 час	1	Глава 1 Молекулярный уровень § 4. Молекулярный уровень: общая характеристика	<b>2</b> неделя
5.		2	§ 5. Углеводы	<b>3</b> неделя
6.		3	§ 6. Липиды	<b>3</b> неделя
7.		4	§ 7. Состав и строение белков	<b>4</b> неделя
8.		5	§ 8. Функции белков	<b>4</b> неделя
9.		6	§ 9. Нуклеиновые кислоты	<b>5</b> неделя
10.		7	§ 10. АТФ и другие органические соединения клетки	<b>5</b> неделя
11.		8	§ 11. Биологические катализаторы	<b>6</b> неделя
12.		9	§ 12. Вирусы Краткое содержание главы	<b>6</b> неделя
13.		10	Обобщение	<b>7</b> неделя
14.	Клеточный уровень 14 час	1	Глава 2 Клеточный уровень § 13. Клеточный уровень: общая характеристика	<b>7</b> неделя
15.		2	§ 14. Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	<b>8</b> неделя
16.		3	§ 15. Ядро	<b>8</b> неделя

17.		4	§ 16. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	9 неделя	
18.		5	§ 17. Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	9 неделя	
19.		6	§ 18. Особенности строения клеток эукариот и прокариот	10 неделя	
20.		7	§ 19. Ассимиляция и диссимиляция.	10 неделя	
21.		8	§ 19. Метаболизм	11 неделя	
22.		9	§ 20. Энергетический обмен в клетке	11 неделя	
23.		10	§ 21. Фотосинтез и хемосинтез	12 неделя	
24.		11	§ 22. Автотрофы и гетеротрофы	12 неделя	
25.		12	§ 23. Синтез белков в клетке	13 неделя	
26.		13	§ 24. Деление клетки. Митоз Краткое содержание главы	13 неделя	
27.		14	Обобщение	14 неделя	
28.		Организменный уровень 15 час	1	Глава 3 Организменный уровень § 25. Размножение организмов	14 неделя
29.			2	§ 26. Развитие половых клеток. Мейоз	15 неделя
30.			3	. § 27. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	15 неделя
31.	4		§ 28. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	16 неделя	
32.	5		Решение задач	16 неделя	
33.	6		§ 29. Неполное доминирование. Генотип и фенотип.	17 неделя	
34.	7		§ 29. Анализирующее скрещивание	17 неделя	
35.	8		§ 30. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	18 неделя	
36.	9		Решение задач	18 неделя	
37.	10		§ 31. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	19 неделя	
38.	11		§ 32. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	19 неделя	
39.	12		§ 33. Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	20 неделя	
40.	13		§ 34. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов Краткое содержание главы	20 неделя	
41.	14		Решение задач	21 неделя	
42.	15		Обобщение	21 неделя	

43.	Популяционно-видовой уровень 8 час	1	Глава 4 Популяционно-видовой уровень § 35. Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	22 неделя
44.		2	§ 36. Экологические факторы и условия среды	22 неделя
45.		3	§ 37. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	23 неделя
46.		4	§ 38. Популяция как элементарная единица эволюции	23 неделя
47.		5	§ 39. Борьба за существование и естественный отбор	24 неделя
48.		6	§ 40. Видообразование	24 неделя
49.		7	§ 41. Макроэволюция Краткое содержание главы	25 неделя
50.		8	Обобщение	25 неделя
51.	Экосистемный уровень 6 час	1	Глава 5 Экосистемный уровень § 42. Сообщество, экосистема, биогеоценоз	26 неделя
52.		2	§ 43. Состав и структура сообщества	26 неделя
53.		3	§ 44. Межвидовые отношения организмов в экосистеме	27 неделя
54.		4	§ 45. Потoki вещества и энергии в экосистеме	27 неделя
55.		5	§ 46. Саморазвитие экосистемы Краткое содержание главы	28 неделя
56.		6	Обобщение	28 неделя
57.	Биосферный уровень 12 час	1	Глава 6 Биосферный уровень § 47. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	29 неделя
58.		2	§ 48. Круговорот веществ в биосфере	29 неделя
59.		3	§ 49. Эволюция биосферы	30 неделя
60.		4	§ 50. Гипотезы возникновения жизни	30 неделя
61.		5	§ 51. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	31 неделя
62.		6	§ 52. Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	31 неделя
63.		7	§ 53. Развитие жизни в мезозое и кайнозое	32 неделя
64.		8	§ 54. Антропогенное воздействие на биосферу	32 неделя
65.		9	§ 54. Антропогенное воздействие на биосферу	33 неделя
66.		10	§ 55. Основы рационального природопользования Краткое содержание главы	33 неделя
67.		11	§ 55. Основы рационального природопользования Краткое содержание главы	34 неделя
68.		12	Обобщение	34 неделя



