

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Клюквинская средняя общеобразовательная школа»**  
**Курского района Курской области**

Рассмотрено  
на МО учителей  
ест.-мат. цикла  
Протокол №\_1\_\_  
от «\_\_»\_\_\_\_\_ 2017г.  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/Е.Е. Трубникова/

Принято  
на заседании ПС  
Протокол №\_1\_\_  
от «\_\_»\_\_\_\_\_ 2017г.  
  
Председатель ПС  
\_\_\_\_\_/О.А. Чуйкова/

«Утверждаю»  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/Т.А. Ильченко/  
Приказ №\_\_  
от «\_\_»\_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии**

**5-9 классы**  
**2017-2018 учебный год**

**Учитель: Трубникова Елена Евгеньевна**

п. Сахаровка  
2017 год

Рабочая программа по биологии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Преподавание учебного курса «Биологии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- ✓ Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
- ✓ Авторская программа основного общего образования по биологии Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов, (под ред. Г.М.Пальдяева.) Программы для общеобразовательных учреждений. Биология.5-11классы. Сборник программ. Дрофа, 2015 г) допущенная (рекомендованная) Министерством образования и науки РФ;
- ✓ В соответствии с ООП ООО МБОУ «Клюквинская средняя общеобразовательная школа»

## **Цели курса:**

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость биологических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли биологии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, используя для этого биологические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с объектами живой природы в повседневной жизни.

## **Задачи курса:**

- освоение важнейших знаний об основных понятиях биологии и биологической терминологии;
- овладение умениями наблюдать биологические явления, проводить лабораторный эксперимент;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения лабораторных и практических работ, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к биологии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования и общения с объектами живой природы, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Содержание программы**  
**Биология.**  
**Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс**  
**(35 часов, 1 час в неделю)**

***Введение (6 часов)***

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, ее охрана.

*Лабораторные и практические работы :* Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

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

***Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)***

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

*Демонстрации :* Микропрепараты различных растительных тканей.

*Лабораторные и практические работы:* Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

***Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)***

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. 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 и практические работы:* Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

### ***Раздел 3. Царство Растения (9 часов)***

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, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

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, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

*Демонстрация* Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

*Лабораторные и практические работы :* Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Резервное время — 3 часа

**Содержание программы**  
**Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс**  
**(35 часов, 1 час в неделю)**

***Общий обзор организма растений (1 час)***

***Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 часов)***

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки 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 строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

*Лабораторные и практические 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.

***Раздел 2. Жизнь растений (11 часов)***

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. Определение всхожести семян растений и их посев.

*Экскурсии* Зимние явления в жизни растений.

### **Раздел 3. Классификация растений (6 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

*Демонстрация* Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

*Лабораторные и практические работы*

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

*Экскурсии*

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

### **Раздел 4. Природные сообщества (2 часа)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

**Содержание программы.**  
**Биология. Животные**  
**7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

***Введение (2 часа)***

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

***Раздел 1. Простейшие (2 часа)***

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

*Демонстрация* Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

***Раздел 2. Многоклеточные животные (32 часа)***

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.

*Демонстрация* Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы* Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.



Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы* Знакомство с разнообразием ракообразных.

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.

*Лабораторные и практические работы* Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторные и практические работы* Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; 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.

*Лабораторные и практические работы* Изучение внешнего строения птиц.

*Экскурсии* Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Демонстрация* Видеофильм.

### ***Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 часов)***

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

*Демонстрация* Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

*Лабораторные и практические работы* Изучение особенностей различных покровов тела.

### ***Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)***

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение.

Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

*Лабораторные и практические работы* Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

### ***Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа)***

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* Палеонтологические доказательства эволюции.

### ***Раздел 6. Биоценозы (4 часа)***

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

*Экскурсии* Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

### ***Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)***

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

*Экскурсии* Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Резерв времени — 4 часа

**Содержание программы**  
**Биология. Человек**  
**8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

***Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)***

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

***Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)***

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

*Демонстрация* Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

***Раздел 3. Строение организма (5 часов)***

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

*Демонстрация* Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

*Лабораторные и практические работы* Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

*Лабораторные и практические работы* Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

#### ***Раздел 4. Опорно-двигательная система (8 часов)***

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо-хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

*Демонстрация* Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

*Лабораторные и практические работы*

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

#### ***Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)***

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

*Лабораторные и практические работы* Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### ***Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма(6 часов)***

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

*Демонстрация* Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

*Лабораторные и практические работы* Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### ***Раздел 7. Дыхание (5 часов)***

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

*Демонстрация* Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

*Лабораторные и практические работы*

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

## ***Раздел 8. Пищеварение (5 часов)***

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

*Демонстрация* Торс человека.

*Лабораторные и практические работы* Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

## ***Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)***

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

*Лабораторные и практические работы*

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

## ***Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)***

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

*Демонстрация* Рельефная таблица «Строение кожи».

*Лабораторные и практические работы* Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

*Демонстрация* Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

### ***Раздел 11. Нервная система (5 часов)***

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

*Демонстрация* Модель головного мозга человека.

*Лабораторные и практические работы* Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

### ***Раздел 12. Анализаторы (6 часов)***

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

*Демонстрация* Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и

колбочек.

*Лабораторные и практические работы* Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

### ***Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)***

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

*Демонстрация* Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

*Лабораторные и 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.

### ***Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)***

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их



влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

*Демонстрация* Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

### ***Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)***

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др., профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

*Демонстрация* Тесты, определяющие тип темперамента.

Резерв времени — 2 часов.

**Биология.**  
**Введение в общую биологию.**  
**9 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

***Введение (3 ч)***

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

*Демонстрация:* Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

***Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)***

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

*Демонстрация:* Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

*Лабораторные и практические работы:* Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

***Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)***

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. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

*Демонстрация:* Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

*Лабораторные и практические работы:* Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

### **Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

*Демонстрация:* Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

*Лабораторные и практические работы:* Выявление изменчивости организмов.

### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция— элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов— микроэволюция. Макроэволюция.

*Демонстрация:* Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

*Лабораторные и практические работы:* Изучение морфологического критерия вида.

*Экскурсия:* Причины многообразия видов в природе.

### **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)**

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

*Демонстрация:* Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

*Экскурсия:* Биогеоценоз.

### **Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и 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:* Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

*Лабораторные и практические работы:* Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

*Экскурсия:* В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Резервное время - 5 ч.

### Учебно-тематический план

| №       | Наименование разделов (тем)                                | Количество часов по программе | В том числе на проведение |                                   |
|---------|--|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
|         |  |                               | экскурсий                 | лабораторных и практических работ |
| 5 класс |  |                               |                           |                                   |
| 1       | Введение   | 5                             | 1                         | 1                                 |
| 2       | Тема № 1. Клеточное строение организмов                    | 10                            | -                         | 6                                 |
| 3       | Тема № 2. Царство Бактерии                                 | 2                             | -                         | -                                 |
| 4       | Тема № 3. Царство Грибы                                    | 5                             | -                         | 3                                 |
| 5       | Тема № 4. Царство Растения                                 | 10                            | 1                         | 6                                 |
| 6       | Резерв   | 3                             |                           |                                   |
| 6 класс |  |                               |                           |                                   |
| 1       | Общий обзор организма растений                             | 1                             |                           |                                   |
| 2       | Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений | 15                            | -                         | 9                                 |
| 3       | Раздел 2. Жизнь растений                                   | 11                            | -                         | 3                                 |
| 4       | Раздел 3. Классификация покрытосеменных растений           | 6                             | -                         | 1                                 |
| 5       | Раздел 5. Растительные сообщества                          | 2                             | 1                         | -                                 |

| 7 класс |  |    |   |   |
|---------|--|----|---|---|
| 1       | Введение   | 2  |   |   |
| 2       | Раздел 1. Простейшие   | 2  |   |   |
| 3       | Раздел 2. Многоклеточные животные                                    | 32 | 1 | 5 |
| 4       | Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 14 | - | 1 |
| 5       | Раздел 4. Индивидуальное развитие животных                           | 3  | - | 1 |
| 6       | Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле     | 3  | - | - |
| 7       | Раздел 6. Биоценозы  | 4  | 1 |   |
| 8       | Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека         | 6  |   |   |
| 9       | Резерв   | 4  |   |   |
| 8 класс |  |    |   |   |
| 1       | Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека               | 2  |   |   |
| 2       | Раздел 2. Происхождение человека                                     | 3  |   |   |
| 3       | Раздел 3. Строение организма   | 5  |   |   |
| 4       | Раздел 4. Опорно-двигательная система                                | 8  |   | 4 |
| 5       | Раздел 5 Внутренняя среда организма                                  | 3  |   |   |
| 6       | Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая система                        | 6  |   | 4 |
| 7       | Раздел 7. Дыхание  | 5  |   | 1 |
| 8       | Раздел 8. Пищеварение  | 5  |   | 1 |

|         |  |    |   |   |
|---------|--|----|---|---|
| 9       | Раздел 9. Обмен веществ и энергии                              | 4  |   | 3 |
| 10      | Раздел 10. Покровные органы.<br>Терморегуляция. Выделение      | 4  | - | 2 |
| 11      | Раздел 11. Нервная система                                     | 5  | - |   |
| 12      | Раздел 12. Анализаторы   | 6  | - | 1 |
| 13      | Раздел 13. Высшая нервная деятельность.<br>Поведение. Психика  | 5  | - | 2 |
| 14      | Раздел 14. Железы внутренней секреции<br>(эндокринная система) | 2  | - | - |
| 15      | Раздел 15. Индивидуальное развитие<br>организма                | 5  | - | - |
| 16      | Резерв   | 2  |   |   |
| 9 класс |  |    |   |   |
| 1       | Введение   | 3  | - | - |
| 2       | Раздел 1. Молекулярный уровень                                 | 10 | - | 1 |
| 3       | Раздел 2. Клеточный уровень                                    | 14 | - | 1 |
| 4       | Раздел 3. Организменный уровень                                | 13 | - | 1 |
| 5       | Раздел 4. Популяционно-видовой<br>уровень                      | 8  | 1 | 1 |
| 6       | Раздел 5. Экосистемный уровень                                 | 6  | 1 | - |
| 7       | Раздел 6. Биосферный уровень                                   | 11 | 1 | 1 |
| 8       | Резерв   | 5  |   |   |

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучение предмету биология направлено на достижение обучающимися следующих результатов:

### ***В 5 КЛАССЕ:***

#### • *личностных*

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование любви и бережного отношения к родной природе, элементов экологической культуры;
- 5) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

#### • *метапредметных*

- 1) умение проводить наблюдения в живой природе, делать выводы, фиксировать и оформлять их результаты;
- 2) умение проводить простейшие исследования, ознакомиться на практике с методами проведения научных исследований и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять её результаты;
- 4) навыки работы с текстом и иллюстрациями учебника;
- 5) умение обнаруживать общность живой и неживой природы на основании сравнения и установления сходства их состава;
- 6) умение выделять существенные признаки изучаемых живых организмов;
- 7) умение анализировать и обобщать имеющиеся знания, проводить анализ связей организмов со средой обитания;
- 8) использование различных источников для получения необходимой биологической информации.

#### • *предметных*

### **В познавательной сфере:**

- 1) иметь представление о биологии как науке, о методах её изучения, о значении биологических знаний в современной жизни и роли биологической науки в жизни общества;
- 2) давать определения изученных понятий: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы», «клетка», элементам клетки, «клеточное строение живых организмов», «семенные растения», «плод», «цветок», «жизненные формы»;

- 3) наблюдать, описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык биологии;
- 4) знать названия, описывать и различать изученные царства живых организмов;
- 5) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных биологических процессов, прогнозировать свойства неизученных живых объектов по аналогии со свойствами изученных;
- 6) иметь начальные представления о многообразии растений и животных, о сезонных изменениях в их жизни, о связи со средой обитания;
- 7) иметь начальные представления о строении клетки, её химическом составе и жизнедеятельности;
- 8) знать устройство увеличительных приборов, уметь работать с ними, иметь навыки приготовления микропрепаратов;
- 9) иметь первоначальные понятия о тканях и выполняемых ими функциях в растительном организме;
- 10) иметь представление, начальные сведения о бактериях, грибах, водорослях, лишайниках, мхах, папоротниках, хвощах и плаунах, голосеменных и покрытосеменных растениях, их строении и роли в природе и жизни человека;
- 11) знакомиться с биологической информацией, полученной из других источников.

#### **В ценностно-ориентационной сфере:**

- 1) анализировать и оценивать последствия для окружающей природы бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием растительных живых организмов.

#### **В трудовой сфере:**

- 1) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

#### **В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- 1) знать правила техники безопасности в биологическом кабинете, правила безопасного поведения при проведении наблюдений и экскурсий на природе.

### **В 6 КЛАССЕ:**

#### **• личностных**

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование любви и бережного отношения к родной природе, элементов экологической культуры;
- 5) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;



- **метапредметных**

- 1) умение проводить наблюдения в живой природе, делать выводы, фиксировать и оформлять их результаты;
- 2) умение проводить несложные исследования, ознакомиться на практике с методами проведения научных исследований и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять её результаты;
- 4) навыки работы с текстом и иллюстрациями учебника;
- 5) умение определять отношение объекта с другими объектами;;
- 6) умение выделять существенные признаки изучаемых живых организмов;
- 7) умение анализировать и обобщать имеющиеся знания, проводить анализ связей организмов со средой обитания;
- 8) использование различных источников для получения необходимой биологической информации;
- 9) уметь различать объём и содержание понятий;
- 10) различать видовое и родовое понятие;
- 11) уметь осуществлять классификацию;
- 12) под руководством учителя уметь оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы;
- 13) уметь организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом).

- **предметных**

**В познавательной сфере:**

- 1) знать внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- 2) знать видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений;
- 3) наблюдать, описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык биологии;
- 4) знать названия, описывать и различать наиболее встречаемые растения;
- 5) уметь различать и описывать органы цветковых растений;
- 6) объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- 7) знать и уметь характеризовать и объяснять основные процессы жизнедеятельности растений;
- 8) знать особенности минерального и воздушного питания растений;
- 9) знать и уметь объяснять роль различных видов размножения у растений;
- 10) знать и показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;

- 11) знать основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- 12) знать характерные признаки однодольных и двудольных растений и их основных семейств;
- 13) знать важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и значение;
- 14) уметь делать морфологическую характеристику растений и работать с определительными карточками;
- 15) знать растительные сообщества и их типы, влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- 16) проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах;
- 17) знакомиться с биологической информацией, полученной из других источников.

#### **В ценностно-ориентационной сфере:**

- 1) анализировать и оценивать последствия для окружающей природы бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием растительных живых организмов.

#### **В трудовой сфере:**

- 1) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

#### **В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- 1) знать правила техники безопасности в биологическом кабинете, правила безопасного поведения при проведении наблюдений и экскурсий на природе.

#### **В 7 КЛАССЕ:**

##### **• личностных**

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование любви и бережного отношения к родной природе, элементов экологической культуры;
- 5) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

##### **• метапредметных**

- 1) умение проводить наблюдения в живой природе, наблюдать и описывать различных представителей животного мира, делать выводы, фиксировать и оформлять их результаты;

- 2) умение проводить несложные исследования, ознакомиться на практике с методами проведения научных исследований и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять её результаты;
- 4) умение работы с текстом и иллюстрациями учебника;
- 5) умение выделять существенные признаки изучаемых живых организмов, классифицировать по их принадлежности к систематическим группам;
- 6) умение анализировать и обобщать имеющиеся знания, проводить анализ связей организмов со средой обитания;
- 7) использование различных источников для получения необходимой биологической информации;
- 8) давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- 9) применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- 10) использовать знания по зоологии в повседневной жизни.

● *предметных*

**В познавательной сфере:**

- 1) знать эволюционный путь развития животного мира, внешнее и внутреннее строение его представителей;
- 2) знать историю изучения животных;
- 3) знать структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- 4) уметь определять сходство и различие между растительным и животным организмом;
- 5) уметь объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

- 1) анализировать и оценивать последствия для окружающей природы бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием животных организмов.

**В трудовой сфере:**

- 1) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

**В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- 1) знать правила техники безопасности в биологическом кабинете, правила безопасного поведения при проведении наблюдений и экскурсий на природе.

## **В 8 КЛАССЕ:**

### **• *личностных***

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

### **• *метапредметных***

- 1) уметь работать с учебником и дополнительной литературой;
- 2) умение проводить необходимые исследования, и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять их результаты;
- 4) использовать знания по анатомии человека в повседневной жизни.

### **• *предметных***

#### **В познавательной сфере:**

- 1) знать методы наук, изучающих человека;
- 2) знать основные этапы развития наук, изучающих человека;
- 3) уметь выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

#### **В ценностно-ориентационной сфере:**

- 1) анализировать и оценивать последствия образа жизни для здоровья человека.

#### **В трудовой сфере:**

- 1) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

#### **В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- 1) знать правила техники безопасности в биологическом кабинете, правила безопасного поведения при проведении наблюдений над организмом человека.

## **В 9 КЛАССЕ:**

### **• личностных**

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

### **• метапредметных**

- 1) уметь работать с учебником и дополнительной литературой;
- 2) умение проводить необходимые исследования, и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять их результаты;
- 4) использовать знания по биологии в повседневной жизни.

### **• предметных**

#### **В познавательной сфере:**

- 1) знать свойства живого;
- 2) знать методы исследования в биологии;
- 3) знать значение биологических знаний в современной жизни;
- 4) знать профессии, связанные с биологией;
- 5) знать уровни организации живой природы.

#### **В ценностно-ориентационной сфере:**

- 1) анализировать и оценивать последствия деятельности человека для природы.

#### **В трудовой сфере:**

- 1) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

#### **В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- 1) знать правила техники безопасности в биологическом кабинете, правила безопасного поведения с целью сохранения природы и здоровья человека.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Биология» на этапе основного общего образования учебным планом школы отведено 278 часов. Из них 35 часов в 5 классе, 35 часов в 6 классе, 70 часов в 7 классе, 70 часов в 8 классе и 68 часов в 9 классе из расчета 1 учебный час в неделю в 5 и 6 классах и 2 учебных часа в неделю в 7 – 9 классах. Для обеспечения 278-часового курса биологии в 5 – 9 классах по программе, созданной коллективом авторов под руководством В.В.Пасечника, отведено 278 часов учебным планом.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии с 5 по 9 класс.

- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.
- Биология. Рабочие программы. 5—9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г.М.Пальдяева. — М.: Дрофа, 2015.
- Электронное приложение к УМК: [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru)

# Календарно- тематическое планирование

5 класс

| №<br>п/п           | Дата |      | Тема урока   | Форма<br>организации<br>урока | Виды учебной деятельности  |
|--------------------|------|------|--|-------------------------------|--|
|                    | План | Факт |  |                               |  |
| Введение (6 часов) |      |      |  |                               |  |
| 1                  |      |      | Биология - наука о живой природе. Методы исследования в биологии                               | Урок усвоения новых знаний    | Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии |
| 2                  |      |      | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого | Урок усвоения новых знаний    | Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа   |
| 3                  |      |      | Среды обитания живых организмов  | Урок - практикум              | Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу   |
| 4                  |      |      | Экологические факторы и их влияние на живые организмы  | Урок -игра                    | Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника  |

|   |  |  |  |                            |   |
|---|--|--|--|----------------------------|---|
| 5   |  |  | <p>Обобщающий урок по теме «Биология-наука о жизни».</p> <p>Экскурсия №1. «Осенние явления в жизни растений и животных»</p> <p><b>Практическая работа № 1:</b> «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»</p>    | Урок -зачет                | Обобщают и систематизируют свои знания о биологии, как науки о жизни. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу. |
| <b>Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)</b> |  |  |  |                            |   |
| 6   |  |  | <p>Устройство увеличительных приборов</p> <p><b>Практическая работа № 2:</b>«Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с прибором»</p> <p><b>Лабораторная работа № 1:</b> «Изучение клеток растений с помощью лупы»</p> | Урок-исследование          | Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом       |
| 7   |  |  | Строение клетки  | Урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки  |
| 8   |  |  | <p>Строение клетки</p> <p><b>Лабораторная работа № 2:</b> «Приготовление</p>   | Урок-исследование          | Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их  |



|    |  |  |   |                            |   |
|----|--|--|---|----------------------------|---|
|    |  |  | препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»  |                            |   |
| 9  |  |  | Пластиды<br><b>Лабораторная работа № 3:</b> «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника» | Урок-исследование          | Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки  |
| 10 |  |  | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества  | Урок усвоения новых знаний | Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием |
| 11 |  |  | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества<br><b>Лабораторная работа № 4:</b> «Изучение химического состава растительных клеток».                   | Урок-исследование          | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом                 |
| 12 |  |  | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)<br><b>Лабораторная работа № 5:</b> «Приготовление   | Урок-исследование          | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты  |

|  |  |  |   |                            |   |
|--|--|--|---|----------------------------|---|
|  |  |  | препарата и рассматривание под микроскопом движение цитоплазмы в клетках листа элодеи»  |                            |   |
| 13   |  |  | Жизнедеятельность клетки: деление, рост, развитие   | Урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки   |
| 14   |  |  | Растительные ткани организмов<br><b>Лабораторная работа № 6:</b> «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей» | Урок-исследование          | Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах              |
| 15   |  |  | Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов»  | Урок -зачёт                | Обобщают и систематизируют свои знания о клеточном строении организмов. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу. |
| <b>Раздел 2. Царство Бактерии (2 часа)</b> |  |  |   |                            |   |
| 16   |  |  | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.  | урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки бактерий   |

|  |  |  |  |                            |  |
|--|--|--|--|----------------------------|--|
| 17                                       |  |  | Роль бактерий в природе и жизни человека<br><b>Лабораторная работа № 7:</b> «Рассмотрение клубеньков на корнях бобовых растений»                             | Урок-исследование          | Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека |
| <b>Раздел 3. Царство Грибы (5 часов)</b> |  |  |  |                            |  |
| 18                                       |  |  | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека   | урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека   |
| 19                                       |  |  | Шляпочные грибы. Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами Курской области<br><b>Лабораторная работа №8:</b> «Строение плодовых тел шляпочных грибов».    | урок-игра                  | Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами                        |
| 20                                       |  |  | Плесневые грибы и дрожжи<br><b>Лабораторная работа № 9:</b> «Строение плесневого гриба мукора»<br><b>Лабораторная работа № 10:</b> «Строение клеток дрожжей» | Урок-исследование          | Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением           |

|  |  |  |   |                                     |   |
|--|--|--|---|-------------------------------------|---|
| 21   |  |  | Грибы-паразиты  | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека   |
| 22   |  |  | Обобщающий урок по теме: «Царство Грибы»  | Урок -зачёт                         | Обобщают и систематизируют свои знания о царстве грибов. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.  |
| <b>Раздел 4. Царство Растения (10 часов)</b> |  |  |   |                                     |   |
| 23   |  |  | Ботаника – наука о растениях  | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием |
| 24   |  |  | Водоросли: строение, жизнедеятельность и многообразие.<br><b>Лабораторная работа № 11: «Строение зеленых водорослей».</b> | Урок -<br>исследование              | Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом  |
| 25   |  |  | Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей   | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей  |

|    |  |  |   |                                     |   |
|----|--|--|---|-------------------------------------|---|
| 26 |  |  | Лишайники   | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе   |
| 27 |  |  | Мхи. <b>Лабораторная работа №12:</b> «Строение мха»   | Урок - исследование                 | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека    |
| 28 |  |  | Папоротники, хвощи, плауны<br><b>Лабораторная работа №13:</b> «Строение спороносящего хвоща»<br><b>Лабораторная работа №14:</b> «Строение спороносящего папоротника». | Урок-исследование                   | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах.<br>Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека |
| 29 |  |  | Голосеменные растения<br><b>Лабораторная работа №15:</b> «Строение хвои и шишек хвойных»  | Урок-исследование                   | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека                                 |
| 30 |  |  | Покрытосеменные растения<br><b>Лабораторная работа №16:</b> «Строение цветкового растения»  | Урок-исследование                   | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека                            |

|                                 |  |  |   |                            |  |
|---------------------------------|--|--|---|----------------------------|--|
| 31                              |  |  | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира  | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира   |
| 32                              |  |  | Обобщающий урок по теме: «Царство Растений»   | Урок -зачёт                | Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую |
| <b>Резервное время – 3 часа</b> |  |  |   |                            |  |
| 33                              |  |  | Охраняемые растения Курской области.<br>Экскурсия №2 «Изучение охраняемых растений Курской области.<br>Центрально – Черноземный заповедник им.В.В. Алехина» | Урок - экскурсия           | Готовят отчет об экскурсии   |
| 34                              |  |  | Защита проектов   | Урок -зачёт                |  |
| 35                              |  |  | Защита проектов   | Урок -зачёт                |  |

**6 класс**

| №<br>п/п  | Дата |      | Тема урока   | Форма<br>организации<br>урока       | Виды учебной деятельности   |
|---|------|------|--|-------------------------------------|---|
|   | План | Факт |  |                                     |   |
| Раздел 1. Общий обзор организма растений (1 час)                      |      |      |  |                                     |   |
| 1   |      |      | Общий обзор организма покрытосеменных растений.  | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Знакомятся с общим обзором организма покрытосеменных растений. Работают с гербарием.  |
| Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 часов) |      |      |  |                                     |   |
| 2   |      |      | Строение семян двудольных растений.<br>Л/р №1. «Изучение строения семян двудольных растений».          | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. |
| 3   |      |      | Строение семян однодольных растений.<br>Л/р №2. «Изучение строения семян однодольных растений».        | Урок –<br>исследование              | Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян   |
| 4   |      |      | Виды корней и типы корневых систем.<br>Строение корня.<br>Л/р № 3 «Виды корней. Типы корневых систем». | урок-<br>исследование               | Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем   |

|    |  |  |   |                            |  |
|----|--|--|---|----------------------------|--|
| 5  |  |  | Строение корней.<br>Л/р № 4 «Корневой чехлик и корневые волоски».                                 | Урок - исследование        | Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня  |
| 6  |  |  | Условия произрастания и видоизменение корней.   | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней   |
| 7  |  |  | Побег и почки. Рост и развитие побега.<br>Л/р № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле». | Комбинированный урок       | Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега |
| 8  |  |  | Внешнее строение листа.   | Комбинированный урок       | Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев   |
| 9  |  |  | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.  | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».   |
| 10 |  |  | Строение стебля. Многообразие стеблей.<br>Л/р № 6 «Внутреннее                                     | Урок – исследование        | Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий  |



|    |  |  |   |                            |  |
|----|--|--|---|----------------------------|--|
|    |  |  | строение ветки дерева».   |                            | стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты  |
| 11 |  |  | Видоизменённые побеги.<br>Л/р № 7 «Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица) | Урок – практикум           | Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты   |
| 12 |  |  | Строение цветка.  | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты  |
| 13 |  |  | Соцветия.<br>Л/р № 8 «Строение цветка. Различные виды соцветий».                                  | Урок – исследование        | Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой   |
| 14 |  |  | Плоды и их классификация.<br>Л/р № 9 «Ознакомление с сухими и сочными плодами».                   | Урок – исследование        | Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы |

|   |  |  |  |                            |   |
|---|--|--|--|----------------------------|---|
| 15  |  |  | Распространение плодов и семян.  | Урок - практикум           | Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Обсуждают сообщения обучающихся «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»   |
| 16  |  |  | Тематический зачет №1 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений» | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания о строении и многообразии покрытосеменных растений. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.  |
| <b>Раздел 3. Жизнь растений (11 часов).</b> |  |  |  |                            |   |
| 17  |  |  | Минеральное питание растений.  | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет) |
| 18  |  |  | Фотосинтез.  | Комбинированный урок       | Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека  |

|    |  |  |   |                            |   |
|----|--|--|---|----------------------------|---|
| 19 |  |  | Дыхание растений.   | Комбинированный урок       | Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза  |
| 20 |  |  | Испарение воды.<br>Листопад.  | Комбинированный урок       | Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений   |
| 21 |  |  | Передвижение воды и питательных веществ в растении.<br>Л/р №10.<br>«Передвижение воды и минеральных веществ по побегу растения» | Урок – исследование        | Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений |
| 22 |  |  | Проращивание семян.<br>Л/р №11. «Определение всхожести семян растений и их посев».  | Урок - практикум           | Объясняют роль семян в жизни растений. Выполняют лабораторную работу, выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ  |
| 23 |  |  | Способы размножения растений.   | Урок усвоения новых знаний | Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполым.  |

|   |  |  |   |                            |  |
|---|--|--|---|----------------------------|--|
| 24  |  |  | Размножение споровых растений.  | Комбинированный урок       | Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений  |
| 25  |  |  | Размножение семенных растений.  | Урок - исследование        | Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. |
| 26  |  |  | Вегетативное размножение покрытосеменных растений.<br>Л/р №12. «Вегетативное размножение комнатных растений». | Урок - практикум           | Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Выполняют лабораторную работу, обсуждают ее результаты                                   |
| 27  |  |  | Тематический зачет №2 по теме «Жизнь растений»  | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания о процессах, протекающих в растениях. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.   |
| <b>Раздел 4. Классификация растений (6 часов)</b> |  |  |   |                            |  |
| 28  |  |  | Систематика покрытосеменных растений.   | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений  |

|    |  |  |  |                      |  |
|----|--|--|--|----------------------|--|
| 29 |  |  | Класс двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.<br>Л/р №12. «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений». | Урок – исследование  | Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками  |
| 30 |  |  | Семейства Паслёновые и Мотыльковые.  | Комбинированный урок | Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые. Определяют растения по карточкам   |
| 31 |  |  | Семейства и Сложноцветные (Астровые).  | Урок - практикум     | Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам   |
| 32 |  |  | Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые).  | Комбинированный урок | Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам. Выполняют лабораторную работу, сотрудничают друг с другом при обсуждении результатов  |
| 33 |  |  | Важнейшие сельскохозяйственные растения.   | Урок - практикум     | Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников<br>Работают в группах, оформляют отчет по экскурсии |

### Раздел 5. Природные сообщества (2 часа)

|    |  |  |   |                            |   |
|----|--|--|---|----------------------------|---|
| 34 |  |  | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.  | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе. Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет) |
| 35 |  |  | Развитие и смена растительных сообществ. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. | Урок - практикум           | Определяют понятие «смена растительных сообществ», работают с различными источниками информации   |

**7 класс**

| №<br>урока                    | Дата |      | Тема урока  | Форма<br>организации<br>урока | Виды учебной деятельности   |
|-------------------------------|------|------|---|-------------------------------|---|
|                               | план | факт |   |                               |   |
| Введение (2 часа)             |      |      |   |                               |   |
| 1.                            |      |      | История развития зоологии                                 | Урок усвоения новых знаний    | Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывать правила работы с учебником.  |
| 2.                            |      |      | Современная зоология                                      | Урок - практикум              | Определяют понятия «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой |
| Многообразие животных         |      |      |   |                               |   |
| Раздел 1. Простейшие (2 часа) |      |      |   |                               |   |
| 3.                            |      |      | Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики | Урок усвоения новых знаний    | Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека.  |

|  |  |  |   |                                     |  |
|--|--|--|---|-------------------------------------|--|
| 4.   |  |  | Простейшие:<br>жгутиконосцы,<br>инфузории   | Комбинирован<br>ный урок            | Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы   |
| <b>Раздел 2. Многоклеточные животные (32 часа)</b> |  |  |   |                                     |  |
| 5.   |  |  | Тип Губки. Классы:<br>Известковые,<br>Стеклянные,<br>Обыкновенные                   | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок   |
| 6.   |  |  | Тип<br>Кишечнополостные.<br>Классы: Гидроидные,<br>Сцифоидные,<br>Коралловые Полипы | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека |
| 7.   |  |  | Тип Плоские черви.<br>Классы: Ресничные,<br>Сосальщiki,<br>Ленточные                | Комбиниров<br>анный урок            | Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни                 |



|     |  |  |   |                      |   |
|-----|--|--|---|----------------------|---|
| 8.  |  |  | Тип Круглые черви   | Комбинированный урок | Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни |
| 9.  |  |  | Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты  | Комбинированный урок | Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве».   |
| 10. |  |  | Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки<br><i>Лабораторная работа</i><br>« Знакомство с многообразием кольчатых червей» | Урок – исследование  | Определяют понятия «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы       |
| 11. |  |  | Тип Моллюски  | Комбинированный урок | Определяют понятия «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела»   |
| 12. |  |  | Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие  | Урок - практикум     | Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.  |
| 13. |  |  | Тип Иголокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры                               | Комбинированный урок | Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иголокожих  |

|     |  |  |  |                                     |   |
|-----|--|--|--|-------------------------------------|---|
| 14. |  |  | Тип Членистоногие.<br>Классы: Ракообразные,<br>Паукообразные<br><i>Лабораторная работа</i><br>Многообразие<br>ракообразных | Урок –<br>исследование              | Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека |
| 15. |  |  | Тип Членистоногие.<br>Класс Насекомые<br><i>Лабораторная работа</i><br>Многообразие<br>насекомых                           | Урок –<br>исследование              | Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы   |
| 16. |  |  | Отряды насекомых:<br>Таракановые,<br>Прямкрылые,<br>Уховёртки, Подёнки   | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий  |
| 17. |  |  | Отряды насекомых:<br>Стрекозы, Вши, Жуки,<br>Клопы   | Урок -<br>практикум                 | Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни  |
| 18. |  |  | Отряды насекомых:<br>Чешуекрылые, или<br>Бабочки, Равнокрылые,<br>Двукрылые, Блохи   | Урок -<br>практикум                 | Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий  |
| 19. |  |  | Отряд насекомых:<br>Перепончатокрылые  | Комбиниров<br>анный урок            | Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе  |

|     |  |  |  |                            |   |
|-----|--|--|--|----------------------------|---|
| 20. |  |  | <b>Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»</b>  | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания о многоклеточных беспозвоночных организмах. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.                                    |
| 21. |  |  | Тип Хордовые.<br>Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные  | Комбинированный урок       | Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой     |
| 22. |  |  | Классы рыб: Хрящевые, Костные<br><i>Лабораторная работа</i><br>Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб         | Урок – исследование        | Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы |
| 23. |  |  | Класс Хрящевые рыбы.<br>Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные   | Комбинированный урок       | Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации   |
| 24. |  |  | Класс Костные рыбы.<br>Отряды:<br>Осетрообразные,<br>Сельдеобразные,<br>Лососеобразные,<br>Карпообразные,<br>Окунеобразные | Урок - практикум           | Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации              |

|     |  |  |  |                            |  |
|-----|--|--|--|----------------------------|--|
| 25. |  |  | Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые                      | Комбинированный урок       | Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе   |
| 26. |  |  | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые   | Комбинированный урок       | Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся  |
| 27. |  |  | Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы   | Урок - практикум           | Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой  |
| 28. |  |  | <b>Контрольная работа по теме: Класс Рыбы, Класс Земноводные, Класс Пресмыкающиеся</b>       | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания о многоклеточных организмах. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.  |
| 29. |  |  | Класс Птицы. Отряд Пингвины<br><i>Лабораторная работа</i><br>Изучение внешнего строения птиц | Урок – исследование        | Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы |
| 30. |  |  | Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные                   | Урок - практикум           | Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц   |
| 31. |  |  | Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные   | Комбинированный урок       | Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе.  |

|     |  |  |  |                            |   |
|-----|--|--|--|----------------------------|---|
| 32. |  |  | Отряды птиц:<br>Воробьинообразные,<br>Голенастые   | Комбинированный урок       | Определяют понятия «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов   |
| 33. |  |  | Экскурсия «Изучение многообразия птиц»   | Урок - экскурсия           | Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы   |
| 34. |  |  | Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека |
| 35. |  |  | Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные   | Комбинированный урок       | Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой. Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет  |
| 36. |  |  | Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные                           | Урок - практикум           | Определяют понятия «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет                 |

|  |  |  |  |                            |   |
|--|--|--|--|----------------------------|---|
| 37.  |  |  | Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные   | Комбинированный урок       | Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»   |
| 38.  |  |  | Отряд млекопитающих: Приматы   | Комбинированный урок       | Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека  |
| 39.  |  |  | <b>Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»</b> | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания об изученных классах. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.  |
| <b>Строение, индивидуальное развитие, эволюция</b>   |  |  |  |                            |   |
| <b>Раздел 3. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)</b> |  |  |  |                            |   |
| 40.  |  |  | Покровы тела<br><i>Лабораторная работа</i><br>Изучение особенностей различных покровов тела    | Урок – исследование        | Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников |
| 41.  |  |  | Опорно-двигательная система животных   | Урок усвоения новых знаний | Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав».  |

|     |  |  |  |                      |   |
|-----|--|--|--|----------------------|---|
| 42. |  |  | Способы передвижения и полости тела животных | Урок - практикум     | Определяют понятия «амебоидное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела»   |
| 43. |  |  | Органы дыхания и газообмен                   | Комбинированный урок | Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп |
| 44. |  |  | Органы пищеварения                           | Комбинированный урок | Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп.  |
| 45. |  |  | Обмен веществ и превращение энергии          | Урок - практикум     | Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов  |

|     |  |  |                                       |                      |   |
|-----|--|--|---------------------------------------|----------------------|---|
| 46. |  |  | Кровеносная система.<br>Кровь         | Комбинированный урок | Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. |
| 47. |  |  | Органы выделения                      | Комбинированный урок | Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп.  |
| 48. |  |  | Нервная система.<br>Рефлекс. Инстинкт | Урок - практикум     | Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных  |



|     |  |  |  |                          |  |
|-----|--|--|--|--------------------------|--|
| 49. |  |  | Органы чувств.<br>Регуляция деятельности<br>организма    | Комбиниров<br>анный урок | <p>Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств</p> |
| 50. |  |  | Продление рода.<br>Органы размножения,<br>продления рода | Комбиниров<br>анный урок | <p>Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными</p>                                    |

|  |  |  |   |                            |   |
|--|--|--|---|----------------------------|---|
| 51.  |  |  | Тестовая контрольная работа по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем» | Контрольно-обобщающий урок | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов.   |
| <b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)</b> |  |  |   |                            |   |
| 52.  |  |  | Способы размножения животных.<br>Оплодотворение                                       | Комбинированный урок       | Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме  |
| 53.  |  |  | Развитие животных с превращением и без превращения                                    | Урок - практикум           | Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания |

|  |  |  |  |                     |   |
|--|--|--|--|---------------------|---|
| 54.  |  |  | Периодизация и продолжительность жизни животных<br><i>Лабораторная работа</i><br>Изучение стадий развития животных и определение их возраста | Урок – исследование | Определяют понятия «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. |
| <b>Раздел 5. Развитие животного мира на земле (3 часа)</b> |  |  |  |                     |   |
| 55.  |  |  | Доказательства эволюции животных   |                     | Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса   |
| 56.  |  |  | Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира   | Урок - практикум    | Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире.   |

|                                     |  |  |  |                      |   |
|-------------------------------------|--|--|--|----------------------|---|
| 57.                                 |  |  | Усложнение строения животных.<br>Многообразие видов как результат эволюции | Комбинированный урок | Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий |
| <b>Раздел 6. Биоценозы (4 часа)</b> |  |  |  |                      |   |
| 58.                                 |  |  | Естественные и искусственные биоценозы                                     | Комбинированный урок | Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов   |
| 59.                                 |  |  | Факторы среды и их влияние на биоценозы                                    | Комбинированный урок | Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам  |

|   |  |  |  |                      |  |
|---|--|--|--|----------------------|--|
| 60.   |  |  | Цепи питания. Поток энергии  | Урок - практикум     | Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»  |
| 61.   |  |  | Экскурсия Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза | Урок - экскурсия     | Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы |
| <b>Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)</b> |  |  |  |                      |  |
| 62.   |  |  | Воздействие человека и его деятельности на животный мир                  | Комбинированный урок | Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации   |
| 63.   |  |  | Одомашнивание животных   | Урок - практикум     | Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания  |
| 64.   |  |  | Законы России об охране животного мира. Система мониторинга              | Урок - практикум     | Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга   |
| 65.   |  |  | Охрана и рациональное использование животного мира                       | Комбинированный урок | Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий   |

|            |  |  |  |                                    |  |
|------------|--|--|--|------------------------------------|--|
| <b>66.</b> |  |  | <b>Итоговая<br/>контрольная работа</b> | Контрольно-<br>обобщающи<br>й урок | Обобщают и систематизируют свои знания о<br>многоклеточных беспозвоночных и позвоночных<br>организмах. Применяют на практике ранее изученный<br>материал, работая по группам с заданиями разного<br>уровня сложности, выполняют тестовую работу. |
| <b>67.</b> |  |  | Резерв                                 |                                    |  |
| <b>68.</b> |  |  |  |                                    |  |
| <b>69.</b> |  |  |  |                                    |  |
| <b>70.</b> |  |  |  |                                    |  |

**8 класс**

| №<br>урока  | Дата |      | Тема урока  | Форма<br>организации<br>урока       | Виды учебной деятельности   |
|---|------|------|---|-------------------------------------|---|
|   | план | факт |   |                                     |   |
| Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа) |      |      |   |                                     |   |
| 1   |      |      | Биологическая и соци-<br>альная природа чело-<br>века. Науки об<br>организме человека | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Объясняют место и роль человека в природе.<br>Выделяют существенные признаки организма<br>человека, особенности его биологической природы.<br>Раскрывают значение знаний о человеке в<br>современной жизни.   |
| 2   |      |      | Становление наук о<br>человеке  | Комбиниров<br>анный урок            | Выделяют существенные признаки организма<br>человека, особенности его биологической природы.<br>Раскрывают значение знаний о человеке в<br>современной жизни.   |
| Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)                       |      |      |   |                                     |   |
| 3   |      |      | Систематическое<br>положение человека   | Урок<br>усвоения<br>новых<br>знаний | Объясняют место человека в системе органического<br>мира. Приводят доказательства<br>(аргументировать) родства человека с<br>млекопитающими животными. Определяют черты<br>сходства и различия человека и животных  |
| 4   |      |      | Историческое прошлое<br>людей   | Урок –<br>исследование              | Приводят доказательства (аргументировать) родства<br>человека с млекопитающими животными. Определяют<br>черты сходства и различия человека и животных<br>Объясняют современные концепции происхождения<br>человека. Выделяют основные этапы эволюции<br>человека. |
| 5   |      |      | Расы человека   | Урок -<br>исследование              | Объясняют возникновение рас. Обосновывают<br>несостоятельность расистских взглядов. Участие в<br>эвристической беседе.  |

### Раздел 3. Строение организма (5 часов)

|    |  |  |  |                            |  |
|----|--|--|--|----------------------------|--|
| 6  |  |  | Общий обзор организма человека   | Урок усвоения новых знаний | Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами.     |
| 7  |  |  | Клеточное строение организма   | Комбинированный урок       | Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов |
| 8  |  |  | Ткани животных и человека  | Урок – исследование        | Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения.                       |
| 9  |  |  | Нервная ткань. Рефлекторная регуляция  | Комбинированный урок       | Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека.                                       |
| 10 |  |  | Тестовая контрольная работа №1 по темам «Общий обзор организма человека. Клеточное строение организма. Ткани». | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания об организме человека, клеточном строении организмов, тканях. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.   |



#### Раздел 4. Опорно-двигательная система (8 часов)

|    |  |  |   |                      |  |
|----|--|--|---|----------------------|--|
| 11 |  |  | Значение опорно-двигательной системы. Строение костей.<br><br><i>Лабораторная работа №1 «Микроскопическое строение кости»</i> | Урок – исследование  | Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Выполнение лабораторной работы «Микроскопическое строение кости. Изучение внешнего вида отдельных костей»        |
| 12 |  |  | Скелет человека. Осевой скелет  | Комбинированный урок | Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов.  |
| 13 |  |  | Скелет конечностей. Соединение костей   | Урок - исследование  | Определяют типов соединения костей. Участие в беседе по рисункам учебника.   |
| 14 |  |  | Строение мышц. Обзор мышц человека.<br><i>Лабораторная работа №2 «Мышцы человеческого тела»</i>                               | Урок – исследование  | Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.  |
| 15 |  |  | Работа скелетных мышц и их регуляция.<br><i>Лабораторная работа №3 «Утомление при статической работе»</i>                     | Урок – исследование  | Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Выполнение лабораторной работы.  |
| 16 |  |  | Осанка. Предупреждение плоскостопия.<br><i>Лабораторная работа №4 «Осанка и плоскостопие»</i>                                 | Урок – исследование  | Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. Выполнение лабораторной работы «Осанка и плоскостопие». Участие в беседе. |

|  |  |  |  |                            |  |
|--|--|--|--|----------------------------|--|
| 17   |  |  | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов        | Комбинированный урок       | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Поиск информации о приемах первой доврачебной помощи. |
| 18   |  |  | Тестовая контрольная работа №2 по теме «Опорно-двигательная система» | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания об опорно-двигательной системе человека. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.  |
| <b>Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 час)</b>                      |  |  |  |                            |  |
| 19   |  |  | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма              | Урок усвоения новых знаний | Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови.                                      |
| 20   |  |  | Борьба организма с инфекцией. Иммуитет                               | Комбинированный урок       | Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета.   |
| 21   |  |  | Иммунология на службе здоровья                                       | Урок – исследование        | Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови, пересадки органов и тканей   |
| <b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)</b> |  |  |  |                            |  |
| 22   |  |  | Транспортные системы организма                                       | Урок усвоения новых знаний | Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Выявление параметров сравнения в ходе беседы по рисунку. Поиск информации для составления таблицы. Обсуждение содержания таблицы.              |

|    |  |  |   |                            |   |
|----|--|--|---|----------------------------|---|
| 23 |  |  | Круги кровообращения.<br><i>Лабораторная работа №5 «Функции венозных клапанов»</i>  | Урок – исследование        | Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. |
| 24 |  |  | Строение и работа сердца  | Комбинированный урок       | Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями. Поиск информации для характеристики сердечного цикла. Участие в беседе.  |
| 25 |  |  | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов.<br><i>Лабораторная работа №6 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»</i> | Урок – исследование        | Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки.<br>Выполнение лабораторных работ.   |
| 26 |  |  | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.<br><i>Лабораторная работа №7 «Функциональная проба»</i>                         | Урок – исследование        | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний<br>Анализ текста учебника. Участие в беседе; выполнение лабораторной работы и анализ ее результатов.      |
| 27 |  |  | Тестовая контрольная работа №3 по теме«Кровеносная и лимфатическая системы организма»   | Контрольно-обобщающий урок | Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов.               |

| Раздел 7. Дыхание (5 часов) |  |  |  |                            |  |
|-----------------------------|--|--|--|----------------------------|--|
| 28                          |  |  | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование  | Урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы. Поиск информации о строении и функциях голосовых связок. Участие в беседе с элементами самостоятельной работы с учебником.   |
| 29                          |  |  | Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание  | Комбинированный урок       | Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения. Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы «Газообмен в легких».   |
| 30                          |  |  | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды   | Урок усвоения новых знаний | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, видеофрагментов. Заполнение таблицы «Дыхательные объёмы и их характеристика». Составление схем: «Механизм вдоха», «Механизм выдоха».   |
| 31                          |  |  | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания.<br><i>Лабораторная работа № 8 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</i> | Урок – исследование        | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов. |

|  |  |  |  |                            |  |
|--|--|--|--|----------------------------|--|
| 32                                     |  |  | Тестовая контрольная работа №4 по теме «Дыхание»   | Контрольно-обобщающий урок | Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.   |
| <b>Раздел 8. Пищеварение (5 часов)</b> |  |  |  |                            |  |
| 33                                     |  |  | Питание и пищеварение  | Урок усвоения новых знаний | Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами. Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Отвечают на проблемный вопрос: «Почему вещества, пригодные для пищи, например молоко или куриное яйцо, введенные прямо в кровь, вызывают гибель человека». Сравнивают пищеварительный тракт млекопитающих и человека. |
| 34                                     |  |  | Пищеварение в ротовой полости  | Комбинированный урок       | Работа с текстом и рисунками учебника, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Исследуют особенности пищеварения в ротовой полости (работа в группах). Выполняют лабораторную работу. Делают выводы на основе полученных результатов.  |
| 35                                     |  |  | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.<br><br><i>Лабораторная работа № 9 «Действие слюны на крахмал»</i> | Урок – исследование        | Работа с текстом и рисунками учебника, торсом человека. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают и описывают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Характеризуют сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении.   |

|   |  |  |  |                            |   |
|---|--|--|--|----------------------------|---|
| 36  |  |  | Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендикс   | Комбинированный урок       | Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами, торсом человека. Изучают строение кишечных ворсинок. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь и лимфу. По ходу объяснения заполняют таблицу «Всасывание питательных веществ в организме».                         |
| 37  |  |  | Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций   | Урок усвоения новых знаний | Работа с текстом и рисунками учебника, просмотр презентации. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Изучают роль И.П.Павлова в изучении механизмов условного и безусловного слюноотделения. Сравнивают нервную и гуморальную регуляцию пищеварения.         |
| <b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)</b> |  |  |  |                            |   |
| 38  |  |  | Обмен веществ и энергии - основное свойство живых существ  | Урок усвоения новых знаний | Работа с учебником, выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека. |
| 39  |  |  | Витамины   | Урок - практикум           | Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в обмене веществ (работа в группах).  |
| 40  |  |  | Энерготраты человека и пищевой рацион.<br><i>Лабораторная работа №10 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена»</i> | Урок – исследование        | Обсуждают правила рационального питания. Объясняют энерготраты человека и пищевой рацион, энергетическую ёмкость пищи. Обосновывают нормы и режим питания. Повторяют гуморальную регуляцию дыхания.   |

|   |  |  |   |                            |  |
|---|--|--|---|----------------------------|--|
| 41  |  |  | Тестовая контрольная работа №5 по темам «Пищеварение» и «Обмен веществ и энергии» | Контрольно-обобщающий урок | Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу, корректируют выявленные проблемы в знаниях.  |
| <b>Раздел 10 . Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)</b> |  |  |   |                            |  |
| 42  |  |  | Кожа - наружный покровный орган   | Урок усвоения новых знаний | Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями слоев кожи. Заполняют таблицу. Анализируют сообщения о производных кожи. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.  |
| 43  |  |  | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи                               | Урок - практикум           | Работа с презентацией, учебником, тетрадью, дополнительной литературой. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Осваивают приемы оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.                       |
| 44  |  |  | Терморегуляция организма. Закаливание   | Комбинированный урок       | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции, разъясняют механизмы терморегуляции и закаливания, значение закаливания организма, гигиенические требования к коже, одежде и обуви. Осваивают приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах.                                     |
| 45  |  |  | Выделение   | Урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. |

### Раздел 11. Нервная система (5 часов)

|    |  |  |   |                            |   |
|----|--|--|---|----------------------------|---|
| 46 |  |  | Значение нервной системы  | Урок усвоения новых знаний | Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.  |
| 47 |  |  | Строение нервной системы. Спинной мозг  | Комбинированный урок       | Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.   |
| 48 |  |  | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка<br><i>Лабораторная работа №11 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»</i> | Урок – исследование        | Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга. Выполняют лабораторную работу. |
| 49 |  |  | Функции переднего мозга   | Урок усвоения новых знаний | Раскрывают функции переднего мозга. Поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Участие в беседе с элементами самостоятельной работы с текстом учебника.                                     |
| 50 |  |  | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы   | Комбинированный урок       | Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Поиск информации на основе анализа содержания рисунка.    |



| Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (6 часов) |  |  |  |                            |   |
|---|--|--|--|----------------------------|---|
| 51  |  |  | Анализаторы  | Урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки строения и функционирования анализаторов. Изучают свойства и роль анализаторов во взаимодействии и их взаимозаменяемости в организме.  |
| 52  |  |  | Зрительный анализатор.<br><i>Лабораторная работа №12 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»</i> | Урок – исследование        | Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Изучают строение глаза, объясняют значение частей глаза. В результате обсуждения строят таблицу. Участвуют в беседе с элементами самостоятельной работы с учебником. Выполняют лабораторные работы и анализируют их результаты. |
| 53  |  |  | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней  | Урок - практикум           | Изучают ход лучей через прозрачную среду глаза, причины нарушения зрения. Выделяют признаки дальнозоркости и близорукости. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.  |
| 54  |  |  | Слуховой анализатор  | Урок - практикум           | Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Работают с учебником.<br>Показывают взаимосвязь строения органа слуха и выполняемой им функции. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.  |
| 55  |  |  | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса                                 | Урок усвоения новых знаний | Называют расположение зон чувствительности в коре больших полушарий.<br>Описывают строение и расположение органов равновесия, мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния, вкуса.  |

|   |  |  |   |                            |   |
|---|--|--|---|----------------------------|---|
| 56  |  |  | Тестовая контрольная работа №6 по темам «Нервная система. Органы чувств. Анализаторы»                                       | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания о нервной системе, органах чувств, анализаторах. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.   |
| <b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение, психика (5 часов)</b> |  |  |   |                            |   |
| 57  |  |  | Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности  | Урок усвоения новых знаний | Дают определение ВНД. Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Повторяют материал о разноуровневой организации деятельности мозга, безусловных и условных рефлексах и их дугах. Изучают механизм выработки условного рефлекса. |
| 58  |  |  | Врождённые и приобретённые программы поведения.<br><br><i>Лабораторная работа №13 «Выработка навыка зеркального письма»</i> | Урок – исследование        | Приводят примеры врожденных и приобретенных программ поведения. Объясняют механизм формирования динамического стереотипа. Анализируют содержание рисунков и основных понятий. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.                                     |
| 59  |  |  | Сон и сновидения  | Комбинированный урок       | Характеризуют фазы сна. Работа с учебником, дополнительной литературой Раскрывают биологическое значение чередования сна и бодрствования. Изучают фазы сна, их характеристики, сущность и значение снов.  |
| 60  |  |  | Особенности высшей нервной деятельности человека, речь и сознание, Познавательные процессы                                  | Комбинированный урок       | Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.                |

|   |  |  |   |                            |   |
|---|--|--|---|----------------------------|---|
| 61  |  |  | <p>Воля, эмоции, внимание.</p> <p><i>Лабораторная работа №14 «Измерение числа колебаний образа усечённой пирамиды в различных условиях»</i></p> | Урок – исследование        | <p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Приводят примеры ситуаций проявления воли; объясняют термин аффект. Описывают физиологические основы внимания. Называют этапы волевого действия.</p> |
| <b>Раздел 14. Эндокринная система (2 часа)</b>                |  |  |   |                            |   |
| 62  |  |  | Роль эндокринной регуляции  | Урок усвоения новых знаний | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.   |
| 63  |  |  | Функции желез внутренней секреции   | Комбинированный урок       | Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.  |
| <b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)</b> |  |  |   |                            |   |
| 64  |  |  | Жизненные циклы. Размножение  | Урок усвоения новых знаний | Перечисляют этапы жизненного цикла особи. Узнают по рисункам органы размножения. Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Сравнивают по выделенным параметрам бесполое и половое размножения                                      |
| 65  |  |  | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды  | Комбинированный урок       | Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека.   |
| 66  |  |  | Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём  | Урок усвоения новых знаний | Характеризуют наследственные и врожденные заболевания человека. Называют меры профилактики заболеваний, передаваемых половым путем. Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.                                     |

|    |  |  |  |                            |   |
|----|--|--|--|----------------------------|---|
| 67 |  |  | Развитие ребёнка после рождения.<br>Становление личности.<br>Интересы, склонности, способности | Комбинированный урок       | Определяют возрастные этапы развития человека. Называют и характеризуют типы темперамента. Сопоставляют понятия «темперамент» и «характер». Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера». Изучают отличия понятий «индивид» и «личность». |
| 68 |  |  | Итоговая тестовая контрольная работа за курс биологии 8 класса                                 | Контрольно-обобщающий урок | Обобщают и систематизируют свои знания об организме человека. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.   |
| 69 |  |  | Резерв   |                            |   |
| 70 |  |  | Резерв   |                            |   |

**9 класс**

| №<br>урока        | Дата |      | Тема урока                       | Форма<br>организации<br>урока  | Виды учебной деятельности  |
|-------------------|------|------|----------------------------------|--------------------------------|--|
|                   | план | факт |                                  |                                |  |
| Введение (3 часа) |      |      |                                  |                                |  |
| 1                 |      |      | Биология — наука о живой природе | Урок изучения нового материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии |
| 2                 |      |      | Методы исследования в биологии   | Комбинированный урок           | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования.  |
| 3                 |      |      | Сущность жизни и свойства живого | Урок изучения нового           | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ»,   |

|  |  |  |  |                                |   |
|--|--|--|--|--------------------------------|---|
|  |  |  |  | материала                      | <p>«процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого».</p> <p>Дают характеристику основных свойств живого.</p> <p>Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».</p> <p>Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>   |
| <b>Раздел I. Молекулярный уровень (10 часов)</b> |  |  |  |                                |   |
| 4  |  |  | Молекулярный уровень: общая характеристика | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономер».</p> <p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого.</p> <p>Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров.</p> <p>Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</p> <p>Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p> |
| 5  |  |  | Углеводы                                   | Урок-исследование              | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза»,</p>  |

|   |  |  |                          |                                |  |
|---|--|--|--------------------------|--------------------------------|--|
|   |  |  |                          |                                | <p>«сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин».</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p>   |
| 6 |  |  | Липиды                   | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов».</p> <p>Дают характеристику состава и строения молекул липидов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p> |
| 7 |  |  | Состав и строение белков | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков»,</p>   |

|    |  |  |   |                                |   |
|----|--|--|---|--------------------------------|---|
|    |  |  |   |                                | «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков   |
| 8  |  |  | Функции белков                              | Урок-исследование              | Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли  |
| 9  |  |  | Нуклеиновые кислоты                         | Урок-исследование              | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности) |
| 10 |  |  | АТФ и другие органические соединения клетки | Урок изучения нового материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифос-фат (АТФ)», «аденозиндифос-фат (АДФ)», «аденозинмонофос-фат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ.  |



|    |  |  |   |   |   |
|----|--|--|---|---|---|
| 11 |  |  | <p>Биологические катализаторы.</p> <p>Л.р. 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</p> | <p>Урок-практикум</p>                               | <p>Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента».</p> <p>Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке.</p> <p>Описывают механизм работы ферментов.</p> <p>Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы</p> |
| 12 |  |  | <p>Вирусы</p>   | <p>Урок изучения нового материала</p>               | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка».</p> <p>Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса.</p> <p>Описывают общий план строения вирусов.</p> <p>Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>   |
| 13 |  |  | <p>Контрольное тестирование по теме: «Молекулярный уровень»</p>                                       | <p>Урок обобщения, контроля и коррекции знаний.</p> | <p>Обобщают и систематизируют свои знания о молекулярном уровне организации. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.</p>  |

| Раздел 2. Клеточный уровень (16 часов) |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
| 14                                     |  |  | Клеточный уровень:<br>общая характеристика   | Урок<br>изучения<br>нового<br>материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории.</p> <p>Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>  |
| 15                                     |  |  | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | Урок<br>изучения<br>нового<br>материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз».</p> <p>Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза.</p> <p>Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.</p> <p>Составляют план параграфа</p> |
| 16                                     |  |  | Ядро   | Урок-<br>практикум                      | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе</p>   |

|    |  |  |   |                        |   |
|----|--|--|---|------------------------|---|
| 17 |  |  | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы                           | Урок-исследование      | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы».</p> <p>Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>  |
| 18 |  |  | Митохондрии<br>Пластиды. Клеточный центр.<br>Органоиды движения.<br>Клеточные включения | Урок-исследование      | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения».</p> <p>Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> |
| 19 |  |  | Особенности строения клеток эукариот и прокариот  | Урок-практикум         | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия</p>   |
| 20 |  |  | Обобщающий урок по теме строение клеток прокариот и эукариот                            | Урок обобщения знаний. | <p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты</p>   |

|    |  |  |   |   |   |
|----|--|--|---|---|---|
| 21 |  |  | Метаболизм.<br>Энергетический обмен в<br>клетке | Урок<br>изучения<br>нового<br>материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения<br>темы: «ассимиляция», «диссимиляция»,<br>«метаболизм». Обсуждают в классе проблемные<br>вопросы, связанные с процессами обмена веществ в<br>биологических системах.   |
| 22 |  |  | Энергетический обмен в<br>клетке                | Комбиниров<br>анный урок                | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения<br>темы: «неполное кислородное ферментативное<br>расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное<br>кислородное расщепление глюкозы», «клеточное<br>дыхание». Характеризуют основные этапы<br>энергетического обмена в клетках организмов.<br>Сравнивают энергетическую эффективность<br>гликолиза и клеточного дыхания |
| 23 |  |  | Фотосинтез                                      | Урок<br>изучения<br>нового<br>материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения<br>темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза<br>фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез»,<br>«хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии».<br>Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют   |
| 24 |  |  | Хемосинтез                                      | Комбиниров<br>анный урок                | темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме,<br>приведенной в учебнике.<br>Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза.<br>Решают расчетные математические задачи,<br>основанные на фактическом биологическом материале   |
| 25 |  |  | Автотрофы и<br>гетеротрофы                      | Урок<br>изучения<br>нового<br>материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения<br>темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы»,<br>«хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное<br>питание». Сравнивают организмы по способу<br>получения питательных веществ. Составляют схему<br>«Классификация организмов по способу питания» с<br>приведением конкретных примеров                      |

|   |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|---|
| 26  |  |  | Синтез белков в клетке                                   | Урок изучения нового материала               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода  |
| 27  |  |  | Деление клетки. Митоз                                    | Урок-практикум                               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки |
| 28  |  |  | Деление клетки. Митоз                                    | Урок-практикум                               |   |
| 29  |  |  | Тестовая контрольная работа по теме: «Клеточный уровень» | Урок обобщения, контроля и коррекции знаний. | Обобщают и систематизируют свои знания о клеточном уровне организации. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу.  |
| <b>Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)</b> |  |  |  |  |   |
| 30  |  |  | Размножение организмов                                   | Урок-исследование                            | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты»,   |

|    |  |  |   |                                |   |
|----|--|--|---|--------------------------------|---|
|    |  |  |   |                                | <p>«семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки».</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их.</p> <p>Описывают способы вегетативного размножения растений.</p> <p>Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем</p>   |
| 31 |  |  | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение            | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм».</p> <p>Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам.</p> <p>Сравнивают митоз и мейоз.</p> <p>Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения</p> |
| 32 |  |  | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез».</p> <p>Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп</p>   |

|    |  |  |   |                            |  |
|----|--|--|---|----------------------------|--|
|    |  |  |   |                            | организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием   |
| 33 |  |  | Обобщающий урок по теме: «Размножение организмов»   | Контрольно-обобщающий урок | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты   |
| 34 |  |  | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | Комбинированный урок;      | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание |
| 35 |  |  | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание                        | Комбинированный урок;      | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании   |

|    |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|---|
| 36 |  |  | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков       | Комбинированный урок;                        | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание   |
| 37 |  |  | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование                           | Комбинированный урок;                        | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом |
| 38 |  |  | Обобщающий урок по теме: «Генетика»                                      | Урок обобщения, контроля и коррекции знаний. | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты  |
| 39 |  |  | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции | Урок - практикум                             | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции.   |



|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
| 40   |  |  | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость         | Урок изучения нового материала               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.            |
| 42   |  |  | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | Урок изучения нового материала               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека» |
| 42   |  |  | Обобщающий урок-семинар по теме «Селекция»                    | Урок обобщения, контроля и коррекции знаний. | Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителем  |
| <b>Раздел IV. Популяционно-видовой уровень (8 часов)</b> |  |  |   |  |  |
| 43   |  |  | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика            | Урок практикум                               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический  |

|    |  |  |  |                                |  |
|----|--|--|--|--------------------------------|--|
|    |  |  |  |                                | <p>критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества».</p> <p>Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций.</p> <p>Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.</p>  |
| 44 |  |  | Экологические факторы и условия среды.                   | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>   |
| 45 |  |  | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | Урок-исследование              | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции».</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина.</p> <p>Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Работают с Интернетом как с источником информации</p> |

|    |  |  |  |                                |   |
|----|--|--|--|--------------------------------|---|
| 46 |  |  | Популяция как элементарная единица эволюции  | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд».</p> <p>Называют причины изменчивости генофонда.</p> <p>Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда.</p> <p>Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии.</p> <p>Смысловое чтение.</p>        |
| 47 |  |  | Борьба за существование и естественный отбор | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор».</p> <p>Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора.</p>             |
| 48 |  |  | Видообразование                              | Комбинированный урок;          | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования</p> |
| 49 |  |  | Макроэволюция                                | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация».</p> <p>Характеризуют главные направления эволюции.</p> <p>Сравнивают микро- и макроэволюцию.</p>  |

|   |  |  |  |                                |  |
|---|--|--|--|--------------------------------|--|
| 50  |  |  | Обобщающий урок-семинар:<br>«Популяционно-видовой уровень» | Урок обобщения знаний.         | Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями   |
| <b>Раздел V. Экосистемный уровень (6 часов)</b> |  |  |  |                                |  |
| 51  |  |  | Сообщество, экосистема, биогеоценоз                        | Урок изучения нового материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему   |
| 52  |  |  | Состав и структура сообщества                              | Комбинированный урок           | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ.   |
| 53  |  |  | Межвидовые отношения организмов в экосистеме               | Урок исследование              | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «амениализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях |

|    |  |  |  |                                |  |
|----|--|--|--|--------------------------------|--|
| 54 |  |  | Потоки вещества и энергии в экосистеме           | Урок изучения нового материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.  |
| 55 |  |  | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия | Урок исследование              | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии |
| 56 |  |  | Обобщающий урок – экскурсия «Биогеоценоз леса»   | урок экскурсия                 | Готовят отчет об экскурсии   |

#### Раздел VI. Биосферный уровень (12 часов)

|    |  |  |   |                                |   |
|----|--|--|---|--------------------------------|---|
| 57 |  |  | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | Урок изучения нового материала | Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни |
| 58 |  |  | Круговорот веществ в биосфере                     | Комбинированный урок;          | Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника.  |

|    |  |  |  |                                |  |
|----|--|--|--|--------------------------------|--|
| 59 |  |  | Эволюция биосферы  | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис».</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы.</p> <p>Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли.</p> <p>Объясняют возможные причины экологических кризисов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.</p>  |
| 60 |  |  | Гипотезы возникновения жизни   | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле.</p> <p>Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.</p>  |
| 61 |  |  | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | Урок изучения нового материала | <p>Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Описывают положения основных гипотез возникновения жизни.</p> <p>Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна.</p> <p>Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p> |

|    |  |  |   |                       |   |
|----|--|--|---|-----------------------|---|
| 62 |  |  | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | Комбинированный урок; | <p>Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды».</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами</p>                        |
| 63 |  |  | Развитие жизни в мезозое и кайнозое                     | Комбинированный урок  | <p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».</p> <p>Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое.</p> <p>Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p> <p>Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Разрабатывают планаурока-экскурсии в краеведческий музей.</p> |
| 64 |  |  | Обобщающий урок-экскурсия «Развитие жизни на Земле»     | Урок-экскурсия        | Готовят отчет об экскурсии  |

|    |  |  |   |  |   |
|----|--|--|---|--|---|
| 65 |  |  | Антропогенное воздействие на биосферу   | урок практикум                               | Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо.   |
| 66 |  |  | Антропогенное воздействие на биосферу   | Урок практикум                               | Описывают экологическую ситуацию в г. Курск и Курской области. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами  |
| 67 |  |  | Основы рационального природопользования | Урок изучения нового материала               | Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов |
| 68 |  |  | Обобщающий урок-конференция             | Урок обобщения, контроля и коррекции знаний. | Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской, проектной деятельности   |



## **Критерии оценивания достижений обучающихся**

### **Оценка теоретических знаний учащихся:**

Отметка «5»:

полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятию недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдений и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятию.

Отметка «2»:

основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятию, при использовании терминологии.

## **Оценка практических умений учащихся**

### *Оценка умений ставить опыты*

Отметка «5»:

правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности и ошибка в закладке опыта, описании наблюдений, формировании выводов.

Отметка «2»:

не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

## *2. Оценка умений проводить наблюдения*

Учитель должен учитывать: правильность проведения; умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдения и в выводах.

Отметка «5»:

правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Отметка «4»:

правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «3»:

допущены неточности, 1-2 ошибка в проведении наблюдения по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «2»:

допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

## *Оценка выполнения тестовых заданий:*

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.