

**МКОУ «Средняя общеобразовательная школа», д. Порослицы  
Юхновского района Калужской области**

«Согласовано»  
на педагогическом совете.  
Протокол № 1  
от «30» 08 2024 г

«Утверждаю»  
Директор МКОУ «Средняя  
общеобразовательная школа»,  
д. Порослицы Юхновского района  
Калужской области  
/Кобозев В.А./  
Приказ № 9/1  
от «01» сентября 2024 г



**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«БИОЛОГИЯ»  
с использованием оборудования Центра образования  
естественно-научной и технологической направленности  
«Точка роста»  
7-9 классы (основное общее образование)**

**Автор: Сальникова Н.М. - учитель химии**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения и примерной программы по биологии 7—9 КЛАССЫ. Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов.

Программа реализуется с использованием ресурсов Центра «Точка роста» в рамках естественно-научной направленности. Использование оборудования центра «Точка роста»

при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

*Цели и задачи изучения биологии.*

В рабочей программе нашли отражение цели изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

*Общая характеристика учебного предмета*

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно – методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.В. Пасечника.

*Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:*

1. Многообразие и эволюция органического мира;
2. Биологическая природа и социальная сущность человека;
3. Уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» (5-7 класс) включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» (8 класс) содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» (9 класс) обобщаются знания и жизни и уровнях организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся знакомятся с основами цитологии, генетики, селекции и теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой

при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

*Роль биологии в достижении целей основного общего образования:*

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленные обществом в сфере биологической науки;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно – познавательными, информационными, ценностно – смысловыми, коммуникативными;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

*Место предмета в учебном плане.*

7 – 9 классах - 2 часа в неделю.

В данной программе по биологии предусмотрены часы, вынесенные в часть, формируемую участниками образовательного процесса, предусмотренные на выполнение практической части программы (выполнение практических и лабораторных работ) текущего контроля уровня биологического образования. В данной части учебного плана отражены различные организации учебных занятий в соответствии с образовательными технологиями, используемые образовательной организацией: проектные задания, исследовательские проекты, самостоятельные и лабораторные работы обучающихся и прочее.

## ***2. Результаты освоения учебного предмета биологии 7 – 9 класса.***

*Личностные результаты освоения учебного предмета:*

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

*Метапредметные результаты освоения учебного предмета:*

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

*Предметные* результаты освоения учебного предмета:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма. Стрессов. ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки. Зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.
- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*Раздел «Живые организмы» 7-9 класс*

*Биология. Животные. 7 класс.*

*Введение.*

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

*Простейшие.*

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

Демонстрация: Микропрепаратов простейших.

*Многочелюстные животные.*

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

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

Типы плоские, круглые, кольчатые черви. Многообразие, среда места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и человека.

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

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

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

Класс паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Класс насекомые. многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация: Микропрепаратов гидры. Разнообразных моллюсков и их раковин.

Лабораторные работы и практические работы: Внешнее строение дождевого червя.

Знакомство с разнообразием ракообразных. Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип хордовые. Подтип бесчерепные. Класс ланцетники. Подтип черепные. Класс круглоротые. Надкласс рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. исчезающие, редкие и охраняемые виды.

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

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

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

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

Экскурсия: Изучение многообразия птиц.

*Эволюция строения функций органов и их систем у животных.*

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

Лабораторные и практические работы: Изучение особенностей покровов тела.

*Индивидуальное развитие животных.*

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

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

*Развитие и закономерности размещения животных на земле.*

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

*Биоценозы.*

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

Экскурсия: Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

*Животный мир и хозяйственная деятельность человека.*

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

*Биология человека. Человек и его здоровье. 8 класс.*

*Введение.*

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

*Происхождение человека.*

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

*Строение организма.*

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

Демонстрация: Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

*Опорно-двигательная система.*

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

Демонстрация: Скелет человека. Приемы оказания первой помощи при травмах

Лабораторные и практические работы: Мышцы человеческого тела (выполняется дома)

Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)

*Внутренняя среда организма.*

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

*Кровеносная и лимфатическая системы организма.*

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

Демонстрация: Модели сердца человека. Приемы измерения артериального давления. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные практические работы: Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

#### *Дыхание.*

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

Лабораторные и практические работы: Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

#### *Пищеварение.*

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

Лабораторные и практические работы: Действие ферментов слюны на крахмал.

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

#### *Обмен веществ и энергии.*

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

Лабораторные и практические работы: Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания и после нагрузки (выполняется дома). Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат (выполняется дома).

#### *Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.*

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

Демонстрация: Рельефная таблица «Строение почки».

Лабораторные и практические работы: Самонаблюдение: рассматривание под лупой тыльной ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

#### *Нервная система.*

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

#### *Анализаторы. Органы чувств.*

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

Демонстрация: Модели уха человека.

Лабораторные и практические работы: Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные и тактильные иллюзии.

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

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

Демонстрация: Безусловные и условные рефлексы человека. Двойственные изображения. Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

Лабораторные практические работы: Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

*Железы внутренней секреции (эндокринная система).*

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

Демонстрация: Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

*Индивидуальное развитие организма.*

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

Демонстрация: Тесты, определяющие темперамент.

*Введение в общую биологию. 9 класс.*

*Введение.*

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

*Молекулярный уровень.*

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

Лабораторные и практические работы: Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

*Клеточный уровень.*

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

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

*Организменный уровень.*

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

*Популяционно-видовой уровень.*

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

Лабораторные и практические работы: Изучение морфологического критерия вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

*Экосистемный уровень.*

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

Экскурсия: Изучение и описание экосистемы своей местности.

*Биосферный уровень.*

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

#### **4. Поурочное планирование**

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

Тема.	Кол-во часов	Планируемые результаты	Д/З
<b>Введение 2 часа.</b>			
История развития зоологии.	1	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности животных. Сравнивают растения и животных.	П.1с.7 в.4
Современная зоология.	1		П.2 с.9 в.2
<b>Простейшие 2 часа.</b>			
Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики. Лабораторная работа №1. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1	Выделяют существенные признаки одноклеточных животных. Объясняют роль простейших в жизни человека.	П.3 с.15 в.3
	1		П.4 с.20 в.3
Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории. Лабораторная работа №2. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>			
<b>Многоклеточные животные беспозвоночные животные 16 часов.</b>			
Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные.	1	Выделяют существенные признаки многоклеточных животных разных групп. Сравнивают представителей разных групп животных, делают выводы на основе сравнения.	П.5 с.25 в.3
Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.	1		П.6 с.30 в.1,2
Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные.	1	Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах животных разных типов и классов, опасных для человека животных.	П.7 с.35 в.4
Тип Круглые черви. Практическая работа №1. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.8 с.36 в.4,5
Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые или Полихеты.	1	Объясняют роль различных животных в жизни человека.	П.9 с.40 в.2,5
	1		П.10 с.44 в.3,7
Класс кольчецов: Малощетинковые, или	1	Выявляют принадлежность	П.11 с.48 в.4

<p>Олигохеты, и Пиявки. Лабораторная работа №3. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Тип Моллюски. Лабораторная работа №4. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Класс моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.</p> <p>Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, Офеуры.</p> <p>Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. Лабораторная работа №5. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Класс Насекомые. Лабораторная работа №6. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Отряд Насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки.</p> <p>Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.</p> <p>Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.</p> <p>Отряд насекомых: Перепончатокрылые.</p> <p>Проверочная работа по теме: «Многоклеточные беспозвоночные животные».</p>	1	<p>животных к определенной систематической группе.</p> <p>Осваивают приемы оказания первой помощи при укусах животных.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными.</p>	П.12 с.52 в.2,5
	1		П.13 с.56 в.2,3
	1		П.14 с.62 в.3,6
	1		П.15 с.65 в.1 – 3.
	1		П.16 с.70 в.2,3
	1		П.17 с.77 в.4
	1		П.18 с.84 в.4
	1		П.19 с.91 в.4,5
	1		Повторение.
	1		
<b>Позвоночные. Тип Хордовые 17 часов.</b>			
<p>Тип хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные или Позвоночные.</p> <p>Класс рыб: Хрящевые, Костные. Лабораторная работа №7. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные.</p> <p>Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.</p>	1	<p>Выделяют существенные признаки многоклеточных животных разных групп.</p> <p>Сравнивают представителей разных групп животных, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Выявляют принадлежность животных к определенной</p>	П.20 с.96 в.3
	1		П.21 с.102 в.2
	1		П.22 с.106 в.2
	1		П.23 с.115 в.2,6,7,8
	1		П.24 с.121 в.3

Класс Земноводные или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.	1	систематической группе. Осваивают приемы оказания первой помощи при укусах животных.	П.25 с.128 в.3,5
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.	1	Анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.	П.26 с.133 в.5
Отряды пресмыкающихся: Черепахи и Крокодилы.	1	Выявляют эстетические достоинства	П.27
Класс Птиц. Отряд Пингвины. Лабораторная работа №8.	1	представителей животного мира.	П.28 с.145 в.2
<b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.29 с.151 в.2,3,4
Отряд птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	1		П.30 с.157 в.2
	1		П.31 с.163 в.2,3
Отряд птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные.	1		П.32 с.170 в.3,4
Отряд птиц: Воробьинообразные, Голенастые.	1		П.33 с.177 в.3,4,5
Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые.	1		П.34 с.183 в.3
Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные.	1		П.35 с.187 в.2,4
	1		Повторение.
Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.			
Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные.			
Отряды млекопитающих: Приматы.			
Проверочная работа по теме: «Позвоночные. Тип Хордовые».			
<b>Эволюция строения функций органов и их систем у животных 17 часов.</b>			
Покровы тела. Лабораторная работа №9. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1	Выделяют существенные признаки строения и процессов	П.36
	1	жизнедеятельности животных разных групп.	П.37 с.199 в.3
Опорно – двигательная система.	1	Сравнивают строение и процессы	П.38 с.203 в.1,4
Способы передвижения животных. Полости тела.	1	жизнедеятельности животных разных групп,	П.39. с.208 в.4,5
	1	делают выводы на основе сравнения.	П.40 с.214 в.1,4
Лабораторная работа №10. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1	Выявляют взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми ими	П.41 с.219 в.1,3
	1		П.42 с.223 в.3
Органы дыхания и газообмен. Лабораторная работа №11.	1		

<p><b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b> Органы пищеварения.</p> <p>Кровеносная система. Кровь.</p> <p>Органы выделения.</p> <p>Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.</p> <p>Лабораторная работа №12. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Лабораторная работа №13. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Продолжение рода. Органы размножения.</p> <p>Способы размножения животных. Оплодотворение.</p> <p>Развитие животных с превращением и без превращения.</p> <p>Лабораторная работа №14. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b></p> <p>Периодизация и продолжительность жизни животных.</p> <p>Проверочная работа по темам: «Эволюция строения органов и их систем».</p>	1	<p>функциями. Наблюдают и описывают поведение животных.</p>	П.43 с.229 в.1,2		
	1		П.44 с.235 в.1,2		
	1		П.45 с.238 в.4		
	1		П.46 с.242 в.1		
	1		П.47 с.246 в.3		
	1		Повторение. П.48 с.248 в.2		
	1		Повторение.		
	<b>Развитие и закономерности размещения животных на Земле 4 часа.</b>				
	Доказательства эволюции животных.		1	<p>Приводят доказательства родства, общности происхождения и усложнения животных в ходе эволюции. Объясняют причины многообразия видов в природе. Выявляют закономерности размещения животных на Земле.</p>	П.49 с.256 в.1,2,5
	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира.		1		П.50 с.258 в.1
	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.		1		П.51 с.261 в.1
	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.		1		П.52 с.266 в.1,6
	<b>Биоценозы</b> Естественные и искусственные биоценозы.		<b>5</b> 1		<p>Выделяют существенные признаки естественных и искусственных</p>
Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1	П.54 с.275			

Цепи питания. Поток энергии.	1	биоценозов; продуцентов, консументов, редуцентов в биоценозе.	в.1 П.55 с.278 в.4
Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1	Определяют принадлежность животных разных групп к консументам и редуцентам.	П.56 с.284 в.1
Проверочная работа по темам: «Развитие и закономерности размещения животных на Земле», «Биоценозы».	1		Повторение.
<b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека 5 часов.</b>			
Воздействие человека и его деятельности на животных.	1	Выделяют существенные признаки домашних животных.	П.57 с.288 в.1-3
Одомашнивание животных.	1	Различают на таблицах наиболее распространенных домашних и промысловых животных.	П.58 с.291 в.3,4
Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.	1	Объясняют роль домашних и промысловых животных в жизни человека.	П.59 с.294 в.2,4
Охрана и рациональное использование животного мира.	1		П.60 с.297 в.2,3,4
Проверочная работа по теме: «Животный мир и хозяйственная деятельность человека»	1		Повторение.
Экскурсия	1		Повторение
Экскурсия	1		Повторение
Заключительный урок по курсу: «Биология животных».	1		Повторение

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

Тема	Кол – во часов	Планируемые результаты.	Д/З
<b>Введение. Науки, изучающие организм человека 2 часа.</b>			
Анатомия, физиология, психология и гигиена человека.	1	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.	П.1 с.16 в.4
Становление наук о человеке.	1		П.2 с.21 в.5,7
<b>Происхождение человека 3 часа.</b>			
Систематическое положение человека.	1	Объясняют место и роль человека в природе. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными.	П.3 с.28 в.1,2
Историческое прошлое людей.	1		П.4 с.32 в.1,5
Расы человека.	1		П.5 с.36 в.2
<b>Строение организма 3 часа.</b>			
Общий обзор организма человека.	1	Выделяют существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов	П.6 с.40 в.2,4
Клеточное строение организма.	1		П.7 с.47 в.4,5

Ткани. Лабораторная работа №1. С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».	1 1	человека.	П.8 с.55 в.1,2 П.9 с.60 в.1,2,6
<b>Рефлекторная регуляция.</b>			
<b>Опорно-двигательная система 7 часов.</b>			
Значение опорно – двигательной системы, её состав. Строение костей. Лабораторная работа №2 <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>  Скелет человека. Осевой скелет.  Скелет поясов свободных конечностей: добавочный скелет. Соединения костей.  Строение мышц. Лабораторная работа №3. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>  Работа скелетных мышц и их регуляция. Лабораторная работа №4. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>  Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа №5, №6. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>  Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1	Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы.	П.10 с.69 в.4
	1		П.11 с.75 в.1
	1		П.12 с.82 в.2
	1		П.13 с.89 в.1
	1		П.14 с.94 в.3
	1		П.15 с.97 в.1
	1		П.16 с.103 в.1-4
<b>Внутренняя среда организма 3 часа.</b>			
Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.	1	Выделяют существенные признаки процессов свертывания и переливания крови; иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток.	П.17 с.114 в.1,3
Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1		П.18 с.120 в.1,6,8
Иммунология на службе здоровья.	1		П.19 с.127 в.3,5,9
<b>Кровеносная и лимфатическая системы организма. 7 часов</b>			
Транспортные системы организма.	1	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.	П.20 с.133 в.1
Круги кровообращения. Лабораторная работа №7, №8. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b> Строение и работа сердца.	1		П.21
Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа №9, №10. <b>С применением цифровой</b>	1 1		П.22 с.144 в.1,5

<b>лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>			
Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболевании сердца и сосудов. Лабораторная работа №11. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1	Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы. Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.	П.23 с.151 в.6,7
Первая помощь при кровотечениях.	1		П.24 с.158 в.4-6
Проверочная работа по теме: «Опорно – двигательная система», «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы организма».	1		П.25
			Повторени е
<b>Дыхание 4 часа.</b>			
Значения дыхания. Органы дыхательной системы: дыхательные пути, голосообразование. Заболевание дыхательных путей.	1	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Сравнивают газообмен в легких и тканях. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением.	П.26 с.175 в.8,9
Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание.	1		П.27
Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работа №12.	1		П.28 с.183 в.7,8,11
<b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.29 с.191 в.10
Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации. Лабораторная работа №13, №14. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>			
<b>Пищеварение 6 часов.</b>			
Питание и пищеварение.	1	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.	П.30 с.199 в.6
Пищеварение в ротовой полости.	1		П.31 с.204 в.6
Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов. Лабораторная работа №15.	1		П.32 с.210 в.11
<b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.33 с.216 в.5
Ферменты тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.	1		П.34
Регуляция пищеварения.	1		П.35 с.226 в.7,8
Гигиена органов пищеварения.			

Предупреждение желудочно – кишечных инфекций.			
<b>Обмен веществ и энергии 3 часа.</b>			
Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека.	П.36 с.235 в.2
Витамины.	1		П.37 с.241 в.1,2
Энерготраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа №16. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.38 с.245 в.1,6
<b>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение 5 часов.</b>			
Кожа – наружный покровный орган.	1	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции, процесса удаления продуктов обмена из организма.	П.39 с.255 в.5
Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1		П.40 с.262 в.3
Терморегуляция организма. Закаливание.	1		П.41 с.266 в.6,8
Выделение.	1		П.42 с.273 в.5
Проверочная работа по темам: «Дыхание», «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии», «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.»	1		Повторение
<b>Нервная система 5 часов.</b>			
Значение нервной системы.	1	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы нервной системы.	П.43 с.278 в.5
Строение нервной системы. Спинной мозг.	1		П.44 с.284 в.2,3
Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа №17. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.45 с.289 в.6,7
Функции переднего мозга.	1		П.46 с.294 в.6
Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1		П.47 с.299 в.2
<b>Анализаторы. Органы чувств 6 часов.</b>			
Анализаторы.	1	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения и слуха.	П.48
Зрительный анализатор.	1		П.49 с.309 в.7
Лабораторная работа №18, - №22. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.50 с.314 в.1-4
Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1		П.51 с.319 в.1
Слуховой анализатор.	1		П.52 с.327 в.1

Органы равновесия, кожно – мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.			
<b>Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика 6 часов.</b>			
Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.	П.53 с.336 в.5
Врождённые и приобретённые программы поведения.	1		П.54 с.344 в.4
Сон и сновидения.	1		П.55 с.348 в.6
Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1		П.56 с.356 в.4,9,12,13
Воля, эмоции, внимание.	1		П.57 с.362 в.4,5,9
Лабораторная работа №23. С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».			
<b>Железы внутренней секреции (эндокринная система) 2 часа.</b>			
Роль эндокринной регуляции.	1	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.	П.58 с.372 в.6
Функции желёз внутренней секреции.	1		П.59 с.378 в.9
<b>Индивидуальное развитие организма 5 часов.</b>			
Жизненные циклы. Размножение.	1	Выделяют существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объясняют механизмы появления наследственных заболеваний у человека.	П.60 с.387 в.2
Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1		П.61 с.393 в.3
Наследственные и врождённые заболевания и заболевания передаваемые половым путём.	1		П.62 с.397 в.3
Развитие ребёнка после рождения.	1		П.63 с.402 в.5
Становление личности. Интересы, склонности, способности.	1		П.64 с.405 в.2
Итоговая проверочная работа по теме: «Биология. Человек».	1		

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

Тема	Кол – во часов	Планируемые результаты.	Д/З
<b>Введение 3 часа.</b>			
Биология – наука о жизни.	1	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей.	П.1
Методы исследования в биологии.	1		П.2 с.9 в.6

Сущность жизни и свойств живого.	1		П.3 с.13 в.1,5
<b>Молекулярный уровень 9 часов.</b>			
Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.	1	Выделяют существенные признаки вирусов.	П.4 с.18 в.4
Углеводы.	1	Сравнивают химический состав живых организмов и тел неживой природы,	П.5
Липиды.	1	делают выводы на основе сравнения.	П.6
Состав и строение белков. Функции белков.	1	Классифицируют органические соединения по группам.	П.7
Нуклеиновые кислоты.	1	Объясняют роль органических соединений в жизнедеятельности организмов.	П.8
АТФ и другие органические соединения клетки.	1		П.9
Биологические катализаторы. Лабораторная работа №1.	1		П.10
<b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b> Вирусы.	1		П.11с.39 в.3
Контрольная работа по теме: «Молекулярный уровень».			Повторение
<b>Клеточный уровень 11 часов.</b>			
Основные положения клеточной теории. Лабораторная работа №2. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1	Выделяют существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии,	П.12 с.43 в.3
Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки.	1	питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки.	П.13 с.45 в.4
Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	1	Различают на таблицах основные части и органоиды клетки.	П.14 с.49 в.10,11
Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.	1	Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток.	П.15
Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	Наблюдают и описывают клетки на готовых микропрепаратах.	П.16
Различия в строении клеток эукариот и прокариот.	1		П.17 с.60 в.1
Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.	1		П.18 с.61 в.3
Питание клеток. Фотосинтез и хемосинтез. Гетеротрофы. Лабораторная работа №3. <b>С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».</b>	1		П.19 с.65 в.3
	1		П.20 с.76 в.5,6
	1		П.21
			Повторение

Синтез белка в клетке. Деление клетки. Митоз. Контрольная работа по теме: «Клеточный уровень».			
<b>Организменный уровень 14 часов.</b>			
Размножение организмов.	1	Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Объясняют механизмы мейоза, наследственности и изменчивости. Сравнивают митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делают выводы на основе сравнения.	П.22 с.93 в.5 П.23
Оплодотворение.	1		П.24 с.99 в.4,5
Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1		П.25 с.104 в.10
Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1		П.26 с.107 в.3-5
Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	1		П.27 с.110 в.2
Дигибридное скрещивание.	1		П.28 с.112 в.2
Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана.	1		П.29 с.114 в.3
Взаимодействие генов.	1		П.30 с.117 в.3
Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1		П.31
Модификационная изменчивость.	1		П.32 с.122 в.4
Мутационная изменчивость.	1		П.33 с.126 в.3
Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова.	1		П.34 с.130 в.2
Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1		Повторение
Контрольная работа по теме: «Организменный уровень».			
<b>Популяционно-видовой уровень 11 часов.</b>			
Вид, его критерии.	1	Выделяют существенные признаки вида. Объясняют формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) и причины многообразия видов.	П.35 с.137 в.3
Популяция – элементарная единица эволюции.	1		П.36 с.141 в.4
Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1		П.37 с.144 в.3
Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование,	1		П.38 с.149 в.2
	1		П.39 с.152

естественный отбор.			в.4
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1		П.40 с.155 в.1
	1		П.41 с.158 в.1
Искусственный отбор.	1		П.42 с.162 в.3
Селекция.	1		П.43 с.166 в.3
Образование видов – микроэволюция.	1		П.44 с.171 в.3
Макроэволюция.	1		П.45
Экология как наука.			
Экологические факторы и условия среды.			
<b>Экосистемный уровень 5 часов.</b>			
Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1	Выделяют существенные признаки экосистемы, процессов потока веществ и превращений энергии в экосистемах. Выявляют типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	П.46 с.175 в.2
Состав и структура сообщества.	1		П.47
Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1		П.48
Продуктивность сообщества.	1		П.49
Саморазвитие экосистемы.	1		П.50 с.183 в.4
<b>Биосферный уровень 4 часа.</b>			
Биосфера. Среда жизни.	1	Выделяют существенные признаки круговорота веществ в биосфере.	П.51 с.187 в.2
Средообразующая деятельность организма.	1		П.52 с.190 в.2
Круговорот веществ в биосфере.	1		П.53 с.194 в.5
Контрольная работа по темам: «Популяционно – видовой уровень», «Экосистемный уровень», «Биосферный уровень».	1		Повторение
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>5</b>	Выделяют существенные признаки возникновения жизни на Земле, сравнивают процессы происходящие на разных этапах развития жизни на Земле.	
Гипотезы возникновения жизни.	1		П.54 с.198 в.3
Развитие представлений о происхождении жизни. Современные гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни на Земле.	1		П.55
	1		П.56 с.204 в.3
	1		П.57
Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое.	1		Повторение
Развитие жизни в мезозое и кайнозое.			

Семинар по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».			
<b>Организм и среда 3 часа.</b>			
Экологические факторы. Условия среды.	1	Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения.	П.58 с.207 в.4
Экологические ресурсы. Адаптация организмов к различным условиям существования. Межвидовые отношения.	1		П.59 с.211 в.3
Колебание численности организмов. Экологическая регуляция.	1		П.60 с.215 в.2
<b>Биосфера и человек 3 часа.</b>			
Эволюция биосферы.	1	Выделяют существенные признаки круговорота веществ в биосфере.	П.61 с.217 в.1
Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1		П.62 с.219 в.1
Семинар по теме: «Основы экологии».	1		Повторени е

### *Список литературы и оборудования.*

1. В. В. Пасечник. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс «Дрофа» 2014 год.
2. В. В. Пасечник. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. «Дрофа» 2016 год.
3. В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. Биология. Животные 7 класс. «Дрофа» 2017 год.
4. В. В. Пасечник. Рабочая тетрадь к учебнику Биология 5 класс. «Дрофа» 2016 год.
5. В. В. Пасечник. Рабочая тетрадь к учебнику Биология 6 класс. «Дрофа» 2013 год.
6. В. В. Латюшин, В. А. Лемехова. Рабочая тетрадь к учебнику Биология 7 класс. «Дрофа» 2017год.
7. В. В. Пасечник Диагностические работы к учебнику Биология 6 класс. «Дрофа» 2017 год.
8. В. В. Пасечник Диагностические работы к учебнику Биология 7 класс. «Дрофа» 2017 год.
9. Н. В. Дмитриева Проверочные работы по биологии 5, 6 класс. 1,2 часть. «Лицей» 2006 год.
10. Н. В. Дмитриева Проверочные работы по биологии 7 класс. 1,2 часть. «Лицей» 2006 год.
11. Таблицы.
12. Ноутбук.
13. Проектор.
14. Мультиимедийные