

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»



Утверждаю  
Директор МКОУ «Средняя  
общеобразовательная школа № 4»  
Л.А. Шуплецова  
«29» августа 2018 г.

**Рабочая учебная программа  
по биологии  
9 класс.  
*Введение в общую биологию и экологию.***

Учитель: Егорова Юлия Витальевна

Шадринск, 2018-2019 г.

Составитель рабочей учебной программы: **Егорова Юлия Витальевна**,  
учитель химии, биологии, 1 категория

**Рабочая учебная программа по биологии**

Рассмотрена на МО учителей биологии, химии, географии  
от «27» августа 2018 г. протокол № 1

Принята на ИМС,  
от «29» августа 2018 г. протокол № 1

Рецензент:  
Шишкина Нина Александровна, учитель биологии высшей категории.

# 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## **Рабочая учебная программа составлена на основе:**

1. Федерального компонента государственного стандарта основного и общего образования.
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Дрофа. Москва. 2010 год
3. Учебного плана МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №4» г. Шадринска на 2016-2017 учебный год.
4. УМК Пасечника В.В., Пакуловой В.М., Латюшина В.В., Маш Р.Д. Дрофа. 2001 год.
5. Методического пособия к учебнику Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. Биология 9 класс «Введение в общую биологию и экологию».
6. Пасечник В.В. Тематическое и поурочное планирование к учебнику биология. 9 класс. Введение в общую биологию и экологию. Москва. «Дрофа» 2002 г.
7. Ишкина И.Ф. Биология 9 класс. Поурочные планы к учебнику Каменского А.А., Криксунова Е.А. Пасечника В.В. Введение в общую биологию и экологию. Москва. «Дрофа» 2002 г.

Рабочая программа детально рассматривает обязательные компоненты содержания обучения, конкретизирует содержание блоков, распределяет учебные часы по крупным разделам курса и последовательность их изучения.

## **Структура документа**

### **Рабочая программа включает разделы:**

1. Пояснительную записку
2. Требования к уровню подготовки обучающихся.
3. Учебно - тематический план.
4. Содержание тем учебного курса биология.
5. Контроль уровня обученности.
6. Информационные источники.
7. Материально-техническое обеспечение предмета.
8. Приложение.

## **Общая характеристика учебного предмета «Введение в общую биологию и экологию»**

Школьный курс «Введение в общую биологию и экологию», изучаемый в общеобразовательных школах, предусматривает изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В курсе отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию подростков.

Курс общей биологии обобщает знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывает мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщает и углубляет понятия об эволюционном развитии организмов.

При работе в курсе «Общая биология» продолжается планомерная самостоятельная работа с дополнительной литературой и активизируются навыки работы по опорным точкам.

Уроки строятся таким образом, чтобы учащиеся могли использовать свои знания, умения, навыки, полученные в предыдущих курсах. Благодаря такой работе у учащихся учителя устанавливается рабочий контакт и определяются взаимно предъявляемые требования. Это помогает продолжить заинтересованное изучение предмета.

## **Межпредметные связи.**

Изучение курса «Общая биология», основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в среднем звене, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет биологии является базовым для ряда специальных дисциплин.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового и санитарно – гигиенического воспитания школьников.

Программа нацелена на реализацию личностно – ориентированного подхода к изучению природоведения. А также, на систематизацию ранее изученного материала и привития навыков элементарной самостоятельной научной работы.

## **Цели и задачи курса**

**Цели и задачи курса**, требования к учебным достижениям обучающихся, содержание курса, определены и сформулированы на основе требований Минобразования РФ к Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего и полного среднего образования.

**Цель курса** «Общая биология»: обеспечить усвоение учащимися основных положений биологической науки о структуре органического мира; об индивидуальном и историческом развитии живой природы; о структуре и функционировании экологических систем их изменениях под влиянием деятельности человека.

### **Задачи курса**

- . Обеспечить усвоение основных знаний о свойствах живой природы
- . Обеспечить понимание научной картины мира и активной роли человека как социального существа в формировании биосферы
- . Добиться понимания практического значения природоведческих знаний как научной основы для развития сельского хозяйства, лесной, рыбной промышленности и биотехнологии
- . Обеспечить экологическое образование и воспитание, формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране.

## **Особенности организации учебного процесса**

Программа курса «Введение в общую биологию и экологию» рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю. Весь учебный материал разделен на 6 блоков, которые рассматривают глобальные вопросы организации живой природы (Блок 1. «Введение» – 3 часа. Блок 2. «Уровни организации живой природы» - 51 час, Блок 3. «Эволюция» - 7 часа, Блок 4 «Возникновение и развитие жизни» - 4 часа, кроме того 1 час отведен на итоговую контрольную работу и 2 часа на повторение. Предусмотрено 3 лабораторных работы и 3 контрольных (вводный контроль, полугодовой, итоговая контрольная работа).

Тематическое и поурочное планирование составлено в соответствии с содержанием программы МО РФ и УМК., Пасечника В.В. Учебный материал рассчитан на 102 часа в год . Однако, школьный базисный план отводит на биологию в 9 классе 68 часов в год т.е. 2 часа в неделю. В связи с этим количество часов в некоторых блоках учебной рабочей программы изменено в зависимости от трудности усвоения изучаемого материала.

## **2. Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В итоге изучения курса «Введение в общую биологию и экологию» учащиеся должны **ЗНАТЬ**:

- Основные положения учения Ч. Дарвина об эволюции органического мира и ее движущих силах

- Критерии вида, определение понятия популяции и факторов влияющих на изменения в популяциях.
- Биологические и социальные факторы антропогенеза.
- Круговорот веществ и поток энергии в биосфере
- Положения клеточной теории и строения клетки
- Роль основных органических и неорганических веществ клетки: ДНК, РНК, АТФ, белков, липидов, углеводов.
- Основные законы развития природы
- Основные закономерности природных явлений
- Основные методы изучения живой природы
- Основные свойства живой и не живой природы

В итоге изучения курса «Введение в общую биологию и экологию» учащиеся должны **УМЕТЬ**:

- Применять знания о клетке
- С позиции генетики и учения об онтогенезе обосновывать вред курения алкоголя и наркотиков для организмов
- Самостоятельно добывать информацию из дополнительных источников
- Применять теорию эволюции для объяснения целесообразности органической природы
- Характеризовать основные положения курса природоведения
- Обосновывать свои знания с научной точки зрения
- Сопоставлять и делать выводы по изученному в разное время материалу
- Применять полученные знания, умения, навыки в практической деятельности
- Сравнить виды растений и животных, биогеоценоза и агроценоза.

В результате изучения предмета выпускники основной (полной) школы должны:

**называть**

- общие признаки живых организмов
- признаки царств живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции;

**приводить примеры**

- усложнения растений и животных в процессе эволюции;
- природных и искусственных сообществ;
- изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных;

**характеризовать**

- строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;
- строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов; организма человека; лишайника как комплексного организма;
- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;

- размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
- вирусы как неклеточные формы жизни;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
- природные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
- искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ;

#### **обосновывать**

- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
- влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека; вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;
- меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, плоскостопия;
- влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности;
- роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере;

#### **распознавать**

- организмы бактерий, грибов, лишайников, растений и животных;
- клетки, ткани, органы и системы органов растений, животных, человека;
- наиболее распространенные виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы;

#### **сравнивать**

- строение и функции клеток растений и животных;
- организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;
- семейства, классы покрытосеменных растений, типы животных, классы хордовых, царства живой природы;

#### **применять знания**

- о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;
- о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний;
- о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;
- о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны;
- о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов: приспособленности организмов и многообразия видов;

#### **делать выводы**

- о клеточном строении организмов всех царств;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;

#### **наблюдать**

- сезонные изменения в жизни растений и животных, поведение аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных;
- результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов;

#### **соблюдать правила**

- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
- проведения простейших опытов изучения жизнедеятельности растений, поведения животных;
- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями.

### **3. Учебно-тематический план**

<b>№ П.П</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол – во час в раб. Уч. прогр.</b>	<b>Лаб раб по плану</b>	<b>Фактич. Лаб раб</b>	<b>Кол – во контр. работ</b>
1	Введение.	3			1
2	Раздел 1. Уровни организации живой природы: Тема 1. Молекулярный уровень. Тема 2. Клеточный уровень Тема 3. Организменный уровень Тема 4. Популяционно-видовой уровень Тема 5. Экосистемный уровень Тема 6. Биосферный уровень	51 10 14 16 2 5 4	3 - 1 1 1 - -	3 - 1 1 1 - -	1
3	Раздел 2. Эволюция	7	-	-	
4	Раздел 3. Возникновение и развитие жизни.	4	-	-	
5	Итоговая контрольная работа	1			1
6	Повторение	2			
	Итого:	68	4	4	3

## 4. Содержание программного материала

Раздел программы	Количество часов отводимых на данный раздел	Авторская рабочая программа	ФкГОС
<b>ВВЕДЕНИЕ (3 часа)</b>			
<b>Биология - наука о жизни.</b>	1	Биология - наука о жизни. Методы исследования. Понятие «Жизнь». Современные научные представления о сущности жизни.	Биология как наука и методы ее исследования Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.
<b>Методы исследования в биологии.</b>	1		
<b>Понятие «Жизнь». Современные научные представления о сущности жизни.</b>	1		
<b>РАЗДЕЛ 1. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (51 час)</b>			
<b>Молекулярный уровень</b>	10	Молекулярный уровень. Общая характеристика. Углеводы. Липиды. Состав и строение белков. Функции белков. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. Биологические катализаторы клетки. Вирусы.	Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.
<b>Клеточный уровень</b>	14	Гипотезы происхождения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Клеточная мембрана. Ядро клетки. Хромосомный набор клетки. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Прокариоты. Эукариоты. обмен веществ и превращение энергии- основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Автотрофы.	Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное

		<p>Гетеротрофы. Фотосинтез и хемосинтез. синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция. Транспортные РНК. Трансляция. Деление клетки. Митоз.</p> <p><b>Лабораторная работа №1.</b> <u>«Рассматривание клеток растений.»</u></p>	<p>дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.</p> <p>Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.</p>
<b>Организменный уровень</b>	16	<p>Теории возникновения многоклеточных организмов. бесполое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Мейоз. индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков, установленных Г. Менделем. моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Модификационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Основы селекции. Работы В.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p><b>Лабораторная работа №2 «Выявление</b></p>	<p>Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Искусственный отбор. Селекция. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за</p>

		<i>изменчивости организмов»</i>	ними. Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.
<b>Популяционно-видовой уровень</b>	2	Вид, его критерии. Структура вида. Популяции- форма существования вида. <u>Лабораторная работа №3.</u> <i>«Изучение морфологического критерия вида».</i>	Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.
<b>Экосистемный уровень</b>	5	Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Состав и структура сообществ. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Цепи питания. Саморазвитие экосистемы.	Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Искусственные биоценозы (агроэкосистемы). Особенности агроэкосистем. Экологическая сукцессия.
<b>Биосферный уровень</b>	4	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности.

		энергии в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	Круговорот веществ и энергии в биосфере. Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Экологические кризисы. Рациональное природопользование. Демонстрация моделей-аппликаций «Биосфера и человек»
<b>Раздел 2. Эволюция органического мира (11 часов + 3ч)</b>			
<b>Основы учения об эволюции</b>	7	Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции борьба за существование и естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Образование видов-микроразнообразие. Макроразнообразие.	Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Приспособленность и ее относительность. Образование видов — микроразнообразие. Макроразнообразие. Демонстрация живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.
<b>Возникновение и развитие жизни</b>	4	Гипотезы возникновения жизни. Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека. <b>Итоговая контрольная работа 1 час.</b> <b>Повторение 2 часа.</b>	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции. Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

## 5. Контроль уровня обученности.

1. Текущий контроль (контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы) по темам.
2. Итоговая контрольная работа.

№ п/п	Тема лабораторной работы
1	Клеточный уровень. <u>Лабораторная работа №1 «Рассмотрение клеток растений».</u>
2	Организменный уровень. <u>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости организмов».</u>
3	Популяционно-видовой уровень. <u>Лабораторная работа №3. «Изучение морфологического критерия вида».</u>

### Оценка знаний

#### Устный ответ

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

#### Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

#### Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4»- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3»- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2»- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

#### Контрольная работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

## **6. Информационные источники**

### **Для учителя:**

1. Закон «Об образовании в РФ».
2. Программы по биологии «Программа для общеобразовательных учреждений биология 5-11 классы», Москва, Дрофа 2010. Автор В.В Пасечник
3. Программы основного общего образования по биологии 6-9 классы. ( В.В. Пасечник, В.В Латюшин, В. М Пакулова)
4. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования.
5. Локальных актов: МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»,
  - положение о внутришкольном контроле МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»,
  - положение о рабочей учебной программе,
  - положение об итоговом контроле МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №4»,
6. ЕГЭ 2005-2011. Биология: типовые экзаменационные варианты. Г.С Калинова, ФИПИ.

### **Список литературы для учителя:**

1. Каменский А.А. , Криксунов Е.А. Пасечник В.В. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. Биология. 9 класс. Введение в общую биологию и экологи. Москва. «Дрофа» 2002г
2. Биология. Справочник школьника. Москва. 1995 год.
3. Рувинский А.О. Общая биология. Учебник для 10-11 класса с углубленным изучением биологии. Москва, Просвещение , 1993год.
4. Ярыгин В.Н. Учебник для для медицинских спец. Вузов. В 2 книгах. Москва. Высшая школа. 1997год.
5. Чебышев Н.В. Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. М.Новая волна. 2004
6. Лернер Г.И. ЕГЭ. Биология. Репетитор. Москва.. «Просвещение». «Эксмо» 2005 год
7. Материалы ЕГЭ различных лет издания
8. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. Москва. Мир. 1988 год.

### **Литература для учащихся:**

1. Биология. 9 класс. Введение в общую биологию и экологи. Москва. «Дрофа» 2002г
2. Рувинский А.О. Общая биология. Учебник для 10-11 класса с углубленным изучением биологии. Москва, Просвещение , 1993год.
3. Ярыгин В.Н. Учебник для для медицинских спец. Вузов. В 2 книгах. Москва. Высшая школа. 1997год.
4. Чебышев Н.В. Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. М.Новая волна. 2004

5. Заяц Р.Г. Рачковская И.В. ...Биология для абитуриентов. Минск. ООО «Юнипресс» 2004год

6. Лернер Г.И. ЕГЭ. Биология. Репетитор. Москва.. «Просвещение». «Эксмо» 2005 год

7. Калинова Г.С. Кузнецова В.Н. ЕГЭ. Биология. КИМы .Москва. Просвещение. 2005 год

8. Материалы ЕГЭ различных лет издания.

## **7. Материально – техническое обеспечение предмета**

№ п/п	Должно быть в кабинете	Кол-во	Фактически есть в наличии	Кол-во	% оснащения
	Негатоскоп		Негатоскоп	2 шт	
	Телевизор		Телевизор	1 шт	
	DVD - player		DVD - player	1 шт	
	Ноутбук		Ноутбук	1шт.	
	Проектор		Проектор	1шт.	
	Интернет		Интернет		
	<b>I.Объекты натуральные</b>				
	<b>1)Гербарии раздаточные</b>				
1.	Гербарий «Растительные сообщества»	1 компл.	Гербарий «Растительные сообщества»	1 компл.	100 %
2.	Гербарий «Основные отделы растений»	1 компл.	Гербарий «Основные отделы растений»	1 компл.	100 %
3.	Гербарий к курсу основ общей биологии	1 компл.	Гербарий к курсу основ общей биологии	1 компл.	100 %
			Гербарий декоративный кустарников	1 компл.	
			Гербарий деревьев и кустарников	1 компл.	
			Гербарий кормовых трав	1 компл.	
			Гербарий медоносных трав	1 компл.	
			Гербарий по курсу ботаники	4 компл.	
			Гербарий аналогичных органов защиты растений	1 компл.	
			Основные группы растений	2 компл.	
	<b>2)Коллекции раздаточные</b>				
1.	Развитие насекомых	1 шт.	Развитие насекомых		100 %
2.	Агроценоз	1 шт.	---		
3.	Биогеоценоз пресного водоема	1 шт.	---		
4.	Виды защитных окрасок у животных	1 шт.	---		
5.	Форма сохранности ископаемых растений и животных	1 шт.	Форма сохранности ископаемых растений и животных	1 шт.	100 %
			Коллекция полезных ископаемых	1 шт.	
			Пример конвергенции	2 шт.	
			Рудиментарные органы	1 шт.	
			Коллекция сорных трав	1 шт.	
	<b>3) Влажные препараты</b>				
1.	Внутреннее строение брюхоногового моллюска	1 шт.	Внутреннее строение двухстворчатого моллюска	1 шт.	100 %
2.	Внутреннее строение крысы	1 шт.	---		
3.	Внутреннее строение птицы	1 шт.	---		
4.	Внутреннее строение рыбы	1 шт.	Внутреннее строение рыбы	1 шт.	100 %
5.	Медуза	1 шт.	Медуза	1 шт.	100 %
6.	Развитие костистой рыбы	1 шт.	Развитие костистой рыбы	1 шт.	100 %

7.	Развитие крысы	1 шт.	Развитие крысы	1 шт.	100 %
8.	Развитие курицы	1 шт.	---		
			Аскорида свиная	1 шт.	
			Внутреннее строение лягушки	1 шт.	
			Сколопендра	1 шт.	
			Рак	1 шт.	
	<b>4) Микропрепараты раздаточные</b>				
1.	Набор микропрепаратов по общей биологии	1 компл.			
	<b>5) Чучела</b>				
1.	Ворона серая	1 шт.	Ворона серая	1 шт.	100 %
2.	Карп	1 шт.	Щука	1 шт.	100 %
3.	Суслик (или крыса)	1 шт.	---		
			Чомга	1 шт.	
			Селезень	1 шт.	
			Дятел	1 шт.	
			Синица	1 шт.	
			Гнезда птиц	1 шт.	
	<b>6) Рельефные модели (демонстрационные)</b>				
1.	Археоптерикс	1 шт.	Археоптерикс	1 шт.	
2.	Модель ДНК		Модель ДНК	1 шт.	
3.	Набор палеонтологических находок «Происхождения человека»	1 наб.	---		
	<b>7) Магнитные модели-аппликации (демонстративные)</b>				
1.	Агроценоз	1 компл.			
2.	Биосфера и человек	1 компл.			
3.	Гаметогенез у животных	1 компл.			
4.	Деление клетки	1 компл.			
5.	Законы Менделя	1 компл.			
6.	Классификация растений и животных	1 компл.			
7.	Круговорот веществ и энергии в природе	1 компл.			
8.	Перекрест хромосом	1 компл.			
9.	Размножение и развитие хордовых	1 компл. 1 компл.			
10.	Синтез белка	1 компл.			
11.	Строение клетки	1 компл.			
12.	Эколого-биологический конструктор	1 компл.			
13.	Типичные биоценозы	1 компл.			
	<b>8) Скелеты (демонстрационные)</b>				
1.	Скелет конечности лошади (пластм.)	1 шт.			
2.	Скелет конечности овцы (пластм.)	1 шт.			
3.	Скелет кошки (кролика)	1 шт.			
	<b>9) Муляжи (раздаточные)</b>				
1.	Дикая форма и культурные сорта картофеля	1 компл.			
2.	Дикая форма и культурные сорта яблони	1 компл.			
3.	Плодовые тела съедобных и ядовитых грибов	1 компл.			
4.	Ископаемые формы животных	1 компл.			
5.	Позвоночные животные	1 компл.			

6.	Набор муляжей плодов и корнеплодов полиплоидных и гибридных растений	1 наб.			
	<b>10) Печатные пособия</b>				
1.	Биотехнология	1 сер.	---	---	
2.	Основы экологии	1 сер.	---	---	
3.	Развитие растительного и животного мира	1 сер.	Развитие растительного и животного мира	1 сер.	100 %
4.	Современная система органического мира	1 сер.	Современная система органического мира	1 сер.	100 %
5.	Таблицы по генетике	1 сер.	Таблицы по генетике	1 сер.	100 %
6.	Таблицы по общей биологии	2 сер.	Таблицы по общей биологии	1 сер.	50 %
7.	Уровни организации живой природы	1 сер.	Уровни организации живой природы	1 сер.	100 %
	<b>11) Транспаранты</b>				
1.	Развитие животного мира на Земле	1 сер.	Развитие животного мира на Земле	1 сер.	100 %
	<b>12) Диапозитивы</b>				
1.	Биогенетический закон	1 сер.	---		
2.	Биосинтез белка	1 сер.	---		
3.	Биосфера и человек	1 сер.	Биосфера и человек	1 сер.	100%
4.	Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность	1 сер.	---		
5.	Генетика человека и медицина	1 сер.	---		
6.	Молекулярные основы генетической изменчивости	1 сер.	Закономерность и передача наследственности	1 сер.	100%
7.	Охрана популяций, видов, биогеоценозов	1 сер.	---		
8.	Животные Красной книги России. Беспозвоночные	1 сер.	---		
9.	Животные Красной книги России. Позвоночные	1 сер.	---		
10.	Проведение простейших экологических исследований	1 сер.	---		
11.	Фотосинтез	1 сер.	---		
12.	Эволюция органического мира	1 сер.	Эволюция органического мира	1 сер.	100 %
13.	Бактерии	1 сер.	---		
14.	Влияние человека на растительные сообщества	1 сер.	---		
15.	Выдающиеся отечественные биологи	1 сер.	---		
16.	Растения Красной книги России	1 сер.	---		
17.	Здоровье и окружающая среда	1 экз.	---		
18.	Иммунная система человека	1 экз.	---		
19.	История медицины	1 экз.	---		
20.	Индивидуальное развитие человека	1 экз.	---		
21.	Искусственные сообщества	1 экз.	---		
22.	Новая технология выращивания сельскохозяйственных растений	1 экз.	---		
23.	Растительные сообщества	1 экз.	---		
24.	Биогеоценоз	1 экз.	---		
25.	Обмен веществ и энергии в клетке	1 экз.	---		
26.	Строение клетки	1 экз.	Строение клетки. Вирусы	1 сер.	100%
27.	Экологическая пирамида	1 экз.	---		
			Декоративные комнатные растения	1 шт.	

			Происхождение культурных растений	1 шт.	
			Деление растительной клетки	1 шт.	
			Развитие жизни на земле		
			Эволюция ископаемых, рыб, земноводных и пресмыкающихся		
			Систематика животных и растений		
			Животные- обитатели суши и водоемов		
			Животные в разные времена года		
	<b>13)Диафильмы</b>				
1.	Выращивание растений в парниках и теплицах	1 экз.	Выращивание растений в парниках и теплицах	1 экз.	100%
2.	Эволюция животного мира	1 экз.	---		
3.	Экологические группы животных	1 экз.	---		
4.	Агроценоз как экосистема	1 экз.	---		
5.	Вирусы и бактерии, строение и жизнедеятельность	1 экз.	---		
6.	Генетика и селекция	1 экз.	Генетика и селекция	1 экз.	100%
7.	Глобальные экологические проблемы	1 экз.	---		
8.	Естественный отбор	1 экз.	Естественный отбор	1 экз.	100%
9.	Жизнь и деятельность Ч. Дарвина	1 экз.	Жизнь и деятельность Ч. Дарвина	1 экз.	100%
10.	Законы наследственности	1 экз.	Законы наследственности	1 экз.	100%
11.	Искусственный отбор	1 экз.	Искусственный отбор	1 экз.	100%
12.	Митоз и мейоз клетки	1 экз.	Митоз и мейоз клетки	1 экз.	100%
13.	Микробиология и её значение в народном хозяйстве	1 экз.	Микробиология и её значение в народном хозяйстве	1 экз.	100%
14.	Модификационная и мутационная изменчивость	1 экз.	Модификационная и мутационная изменчивость	1 экз.	100%
15.	Популяция – элементарная единица эволюция	1 экз.	Популяция – элементарная единица эволюция	1 экз.	100%
16.	Происхождение человека	1 экз.	Происхождение человека	1 экз.	100%
17.	Развитие эволюционного учения в додарвиновский период	1 экз.	Развитие эволюционного учения в додарвиновский период	1 экз.	100%
18.	Селекция животных	1 экз.	Селекция животных	1 экз.	100%
19.	Селекция растений	1 экз.	Селекция растений	1 экз.	100%
20.	Типичные биогеоценозы	1 экз.	---		
21.	Учение В.И. Вернадского о биосфере	1 экз.	Учение В.И. Вернадского о биосфере	1 экз.	100%
22.	Учение Н.И.Вавилова	1 экз.	Учение Н.И.Вавилова	1 экз.	100%
23.	Экологические факторы и их воздействие на организм	1 экз.	Экологические факторы и их воздействие на организм	1 экз.	100%
	<b>14)Видеофильмы</b>				
1.	Биосинтез белков	1 экз.	Все видеофильмы и диски находятся в		
2.	Биосфера	1 экз.	фильмотеке ГОРОНО или в		
3.	Возникновение жизни на Земле	1 экз.	школьной		
4.	Генетика и селекция	1 экз.	библиотеке		
5.	Клетка – единица живого	1 экз.	(список прилагается)		
6.	Механизм фотосинтеза	1 экз.			
7.	Обмен веществ и энергии в клетке	1 экз.			
8.	Основы экологии	1 экз.			
9.	Размножение и развитие организмов	1 экз.			

10.	Эволюция	1 экз.			
	<b>II. Оборудование общее лабораторное</b>				
	<b>1) приборы</b>				
1.	Лупа (7 – 10*)	15 шт.	Лупа	15 шт.	100%
2.	Лупа препаровальная	15 шт.	Лупа препаровальная	15 шт.	7%
	<b>2) Приборы (демонстрационные)</b>				
1.	Прибор для демонстрации дыхательных процессов (модель Дондерса)	1 шт.	Прибор для демонстрации дыхательных процессов	1 шт.	100%
2.	Микропроектор (р) или насадка для микропроекции	1 шт.	---		
3.	Микроскоп учебный УМ-301	15 шт.	Микроскоп школьный	18 шт.	100%
	<b>3) Оборудование для опытов</b>				
1.	Воронка лабораторная В-75 – 80 или В-36 - 80	3 шт.	Воронка лабораторная В-75 – 80 или В-36 - 80	3 шт.	100%
2.	Зажим пробирочный ЗП	1 шт.	Зажим пробирочный ЗП	1 шт.	100%
3.	Колба коническая Кн-1 – 500 - 34	1 шт.	Колба коническая Кн-1 – 500 – 34	1 шт.	100%
4.	Колпак стеклянный с кнопкой и рантом	2 шт.	Колпак стеклянный с кнопкой и рантом	2 шт.	100%
5.	Ложка для сжигания веществ ЛСЖ	1 шт.	Ложка для сжигания веществ ЛСЖ	1 шт.	100%
6.	Мензурка 500 мл.	1 шт.	Мензурка 500 мл.	1 шт.	100%
7.	Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ НПП	15 наб.	Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ НПП	15 наб.	7%
8.	Спиртовка лабораторная СЛ-1 или СЛ-2	1 шт.	Спиртовка лабораторная СЛ-1 или СЛ-2	1 шт.	100%
9.	Цилиндр измерительный 250 мл.	1 шт.	Цилиндр измерительный 250 мл.	1 шт.	100%
10.	Чаша выпарительная	2 шт.	Чаша выпарительная	2 шт.	100%
11.	Чаша коническая с обручем 190мм.	4 шт.	Чаша коническая с обручем 190мм.	4 шт.	100%
12.	Шпатель фарфоровый	3 шт.	Шпатель фарфоровый	3 шт.	100%
13.	Штатив лабораторный ШЛб	2 шт.	Штатив лабораторный ШЛб	2 шт.	100%
14.	Лоток для раздаточного материала	15 шт.	Лоток для раздаточного материала	15 шт.	100%
15.	Препаровальные инструменты	15 компл.	Препаровальные инструменты	15 компл.	100%
16.	Иглы препаровальные	2 шт.	Иглы препаровальные	2 шт.	100%
17.	Пинцет анатомический с насечкой	1 шт.	Пинцет анатомический с насечкой	1 шт.	100%
18.	Ножницы с одним острым концом	1 шт.	Ножницы с одним острым концом	1 шт.	100%
19.	Скальпель брюшистый	1 шт.	Скальпель брюшистый	1 шт.	100%
20.	Рулетка (10м.)	1 шт.	Рулетка (10м.)	1 шт.	100%
21.	Укладка для луп (по 10 шт.)	4 шт.	Укладка для луп (по 10 шт.)	4 шт.	100%
	<b>Наборы микропрепаратов</b>				
			Набор м/п генетика групп крови	1 шт.	
			Набор м/п по общей биологии	1 шт.	
			Набор наследование резус-фактор	1 шт.	

## 8. Приложение

### Календарно-тематический план 9 класс «Введение в общую биологию и экологию».

№ п.п.	Тема урока	Основные понятия	Требования к уровню подготовки	Информационно метод. обеспечение	Д.З.
<b>ВВЕДЕНИЕ (3 часа)</b>					
1	<b>Биология - наука о жизни.</b>	биология микология бриология альгология палеоботаника биотехнология биофизика биохимия радиобиология	<p>Давать определение термину биология. Приводить примеры дифференциации и интеграции биологических наук. Перечислять значение достижений биологии в различных сферах человеческой деятельности.</p> <p>Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку. Самостоятельно формулировать определение основных понятий.</p> <p>Объяснять роль биологии в современном обществе.</p> <p>Высказывать свое мнение об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает.</p>	Портреты ученых биологов	<b>П.1</b>
2	<b>Методы исследования в биологии.</b>	Наука. Научный факт. Гипотеза. Теория. Методы изучения живых объектов: биологический эксперимент, наблюдение, описание.	<p>Перечислять методы научного исследования.</p> <p>Описывать этапы научного исследования.</p> <p>Отличать гипотезу от теории; научный факт от сообщения.</p> <p>Самостоятельно формулировать определение основных понятий.</p> <p>Выделять область применения.</p>	Этапы научного исследования	<b>П.2</b>

3	<p><b>Понятие «Жизнь».</b>  <b>Современные научные представления о сущности жизни.</b></p>	<p>Жизнь.  Открытая система.  Наследственность.  Изменчивость.  Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды, размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания.  Обмен веществ, процессы синтеза и распада.  Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.</p>	<p>Давать определение понятия о жизни.  Называть свойства живого.  Описывать проявление свойств живого.  Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе.  Выделять особенности развития живых организмов.  Доказывать, что живые организмы - открытые системы.</p>		<p><b>П.3</b></p>
---	--	---	--	--	-------------------

**РАЗДЕЛ 1. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (51 час)**  
**Глава 1. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ (10 часов)**

4	<p><b>Уровни организации живой природы.</b>  <b>Молекулярный уровень: общая характеристика</b></p>	<p>Мономер.  Полимер.  Биополимер.  Уровни организации живой природы.  Молекулярный уровень, как биологическая система.  Универсальность биополимеров.  Принцип организации</p>	<p>Называть процессы, происходящие на молекулярном уровне: уровни организации жизни и элементы, образующие уровень.  Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации.  Выделять группы полимеров и находить различие между ними.  Раскрывать сущность принципа организации биополимеров.  Объяснять, почему белки, нуклеиновые кислоты, углеводы и липиды являются</p>	<p>Модели молекул органических веществ.</p>	<p><b>П. 1.1</b></p>
---	--	---	--	---	----------------------

		биополимеров.	биополимерами только в клетке.		
<b>5</b>	<b>Углеводы</b>	Углеводы. Классификация углеводов в живых организмах, энергетический, строительный материал. Углеводы живых организмов.	Приводить примеры веществ относящихся к углеводам. Называть органические вещества клетки, ткани, органы богатые углеводами	Таблица «Строение углеводов».	<b>П.1.2</b>
<b>6</b>	<b>Липиды</b>	Липиды. Гормоны Функции липидов: источник энергии, источник воды, защитная, строительная, регуляторная. Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении, низкая теплопроводность, плотность меньше воды, нерастворимость в воде. Липиды в живых организмах.	Приводить примеры веществ, относящихся к липидам. Называть органические вещества клетки. Характеризовать биологическую роль липидов.	Таблица "Строение жиров".	<b>П.1.3</b>
<b>7</b>	<b>Состав и строение белков.</b>	Белки (протеины. полипептиды). Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Молекула белка.	Называть продукты, богатые белками. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Называть связь, образующую первичную структуру белка; вещество - мономер белка. Характеризовать уровни структурной организации белковой молекулы. Описывать механизм денатурации белка. Определять признак деления белков на простые и сложные.	Таблица "Строение белков", модель белка	<b>П. 1.4</b>

8	<b>Функции белков.</b>	<p>Фермент. Гормон. Функции белков: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая. Нахождение в организме белков, выполняющих различные функции.</p>	<p>Называть функции белков. Описывать проявление строительной, регуляторной и энергетической функций органических веществ. Давать определение основным понятиям. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. Объяснять причины многообразия функций белков. Характеризовать проявление функций белков. Объяснять, почему белки редко используются в качестве источника энергии.</p>	Таблица "Функции белков".	<b>П.1.5</b>
9	<b>Нуклеиновые кислоты.</b>	<p>Нуклеиновые кислоты – биополимеры. ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота; РНК - рибонуклеиновая кислота Нуклеотид - мономер нуклеиновых кислот. Строение нуклеотида: азотистое основание, углевод (дезоксирибоза, рибоза, остаток фосфорной кислоты). Пространственная структура ДНК - двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК и нахождение: рибосомные, транспортные,</p>	<p>Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать, что нуклеиновые кислоты - биополимеры. Сравнивать строение молекул ДНК и РНК. ,</p>	Таблица "Строение ДНК", пространственная модель ДНК, Таблица "Строение РНК".	<b>П.1.6</b>

		информационные Функции нуклеиновых кислот. Принцип комплиментарности.			
<b>10</b>	<b>АТФ и другие органические соединения клетки.</b>	АТФ универсальные источник энергии. Макроэргическая связь. Механизмы освобождения и выделения энергии.	Называть структурные компоненты и функции АТФ. Описывать механизм освобождения и выделения энергии. Приводить примеры жирорастворимых и водорастворимых витаминов. Объяснять, почему связи между остатками фосфорной кислоты называются макроэргическими. Характеризовать роль АТФ, роль витаминов в организме.	Таблица «Строение АТФ».	<b>П.1.7</b>
<b>11</b>	<b>Биологические катализаторы.</b>	Катализ. Катализаторы - Фермент- Активный центр Кофермент Вещества, обладающие каталитической способностью: РНК, ферменты. Структура молекулы белка-фермента: белок и кофермент. Свойства ферментов: специфичность. Условия катализа: концентрация фермента и вещества, давление, температура, реакция среды. Механизм участия катализаторов в	Воспроизводить определение следующих терминов: фермент, катализ, катализатор. Приводить примеры веществ – катализаторов. Перечислять факторы определяющие скорость химических реакций. Объяснять, почему большинство ферментов при высокой температуре теряет каталитические свойства. Показать влияние витаминов на процессы жизнедеятельности. Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.	Таблица, лабораторное оборудование.	<b>П.1.8</b>

		химических реакциях.			
<b>12</b>	<b>Вирусы.</b>	Капсид. Паразит Вирусы - внутриклеточные паразиты. Признаки живого: размножение, наследственность и изменчивость.	<p>Давать определение термину паразит.</p> <p>Перечислять признаки живого.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами.</p> <p>Описывать цикл развития вируса.</p> <p>Выделять особенности строения вирусов.</p> <p>Доказывать, что вирусы - это живые организмы; что вирусы - внутриклеточные паразиты.</p>	Таблица "Строение вирусов".	<b>П.1.9, подгот овка к к/р</b>
<b>13</b>	Обобщение темы "Молекулярный уровень организации живой природы". Тестирование по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованию уровню подготовки.				
<b>Глава 2. Клеточный уровень (14 часов)</b>					
<b>14</b>	<b>Гипотезы происхождения клетки. Основные положения клеточной теории.</b>	<p>Клетка - основная и структурная и функциональная единица организмов.</p> <p>Клетка как биосистема.</p> <p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</p> <p>Основные положения клеточной теории Т.Шванна, М.Шлейдена. Цитология.</p>	<p>Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение.</p> <p>Называть жизненные свойства клетки; положения клеточной теории.</p> <p>Узнавать клетки различных организмов.</p> <p>Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория.</p> <p>Объяснять общность происхождения растений и животных.</p> <p>Доказывать, что клетка - живая структура.</p> <p>Самостоятельно формулировать определение термина цитология.</p> <p>Давать оценку значению открытия клеточной теории.</p>	Модель клетки, микропрепараты митоза, таблица «Деление клетки».	<b>П. 2.1</b>

15	<b>Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Клеточная мембрана.</b>	Органоиды. Цитоплазма Пищеварительная вакуоль. Строение и функции клеточной мембраны: двойной липидный слой, расположение белков. Функции клеточной мембраны: защитная, структурная, обеспечение связи клеток, избирательный транспорт клеток.	Распознавать и описывать на таблицах клеточную мембрану. Называть способы проникновения веществ в клетку, функции клеточной мембраны. Описывать строение клеточной мембраны. Характеризовать функции клеточной мембраны. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки. Описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза.	Таблица «Строение клетки».	<b>П.2.2</b>
16	<b>Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.</b>	Диплоидный набор, гаплоидный набор. Гаметы. Гомологичные хромосомы. Кариотип. Прокариоты. Соматические клетки. Эукариоты. Хромосомы. Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко.	Узнавать по нему рисунку структурные компоненты ядра. Описывать по таблице строения ядра. Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра. Объяснять механизм образования хромосом. Определять набор хромосом у различных организмов в гаметах и соматических клетках.	Таблица "Строение клетки".	<b>П.2.3</b>

17	<b>Эндоплазматическая сеть.</b> <b>Рибосомы.</b> <b>Комплекс Гольджи.</b>	Органеллы цитоплазмы: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи.	Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Называть органоиды цитоплазмы; функции органоидов. Отличать по строению шероховатую от гладкой ЭПС. Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки.	Таблица «Строение клетки».	П.2.4
18	<b>Лизосомы.</b> <b>Митохондрии.</b> <b>Пластиды</b>	Органеллы цитоплазмы: лизосомы, митохондрии, пластиды. Кристы Граны	Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Называть органоиды цитоплазмы; функции органоидов. Приводить примеры клеточных включений. Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки.	Таблица «Строение клетки».	П.2.5
19	<b>Клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения.</b>	Клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения, их значение в метаболизме клеток. Цитоскелет. Центриоль.	Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Называть органоиды цитоплазмы; функции органоидов. Приводить примеры клеточных включений. Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки.	Таблица "Строение клетки".	П.2.6
20	<b>Прокариоты.</b> <b>Эукариоты.</b> <b><u>Лабораторная работа</u></b> <b><u>№1</u></b>	Прокариоты Анаэробы Строение прокариот, складчатая	Давать определение термину прокариоты. Узнавать и различать по немому рисунки клетки.	Таблица "Строение и разнообразие бактерий".	П.2.7

	<b>«Рассмотрение клеток растений».</b>	фотосинтезирующая мембрана, кольцевая ДНК, спорообразование, условия гибели спор.			
21	<b>Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки.</b>	Метаболизм, ассимиляция, диссимиляция, обмен веществ и превращение энергии-основа жизнедеятельности клетки.	<p>Давать определения понятиям ассимиляция и диссимиляция.</p> <p>Называть этапы обмена веществ в организме, роль АТФ и ферментов в обмене веществ.</p> <p>Характеризовать сущность процесса обмена веществ.</p> <p>Доказывать , что ассимиляция и диссимиляция составные части обмена веществ.</p>	Таблица «обмен веществ»	<b>П.2.8</b>
22	<b>Энергетический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы.</b>	Гликолиз, Брожение, Дыхание. Источники энергии организмов. Автотрофы. Гетеротрофы. Хемотрофы. Фототрофы.	<p>Давать определения понятиям диссимиляция.</p> <p>Называть источники энергии, продукты обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ.</p> <p>Характеризовать этапы обмена веществ.</p> <p>Объяснять наличие разных способов питания организмов.</p>	Таблица «энергетический обмен»	<b>П.2.9, 2.10, 2.12</b>
23	<b>Фотосинтез и хемосинтез.</b>	Питание, Фотосинтез, Фотолит. Различия организмов по способу питания. Роль пигмента хлорофилла. Хлоропласты. Световая и темновая фазы.	<p><b>Давать определения</b> понятиям питание автотрофы, гетеротрофы.</p> <p><b>Называть</b> органы растения , где происходит фотосинтез.</p> <p><b>Характеризовать</b> фазы фотосинтеза.</p> <p><b>Описывать</b> процессы фотосинтеза и хемосинтеза.</p>	Таблица «фотосинтез»	<b>П.2.11</b>

		Космическая роль зеленых растений.			
24	<b>Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция.</b>	Ген, Триплет, Генетический код. Кодон, Транскрипция, Антикодон. Трансляция. Затрата энергии- условие синтеза белков. Свойства генетического кода: избыточность специфичность, универсальность. Механизмы транскрипции и трансляции.	<p>Давать определения понятия ассимиляция, ген.</p> <p>Называть свойства генетического кода, роль РНК в биосинтезе белка.</p> <p>Характеризовать механизм транскрипции и трансляции.</p> <p>Объяснять сущность генетического кода, описывать процесс биосинтеза по схеме. Использовать таблицы и схемы.</p>	Таблица «биосинтез белка».	<b>П.2.13</b>
25	<b>Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция.</b>	Ген, Триплет, Генетический код. Кодон, Транскрипция, Антикодон. Трансляция. Затрата энергии- условие синтеза белков. Свойства генетического кода: избыточность специфичность, универсальность. Механизмы транскрипции и трансляции.	<p>Давать определения понятия ассимиляция, ген.</p> <p>Называть свойства генетического кода, роль РНК в биосинтезе белка.</p> <p>Характеризовать механизм транскрипции и трансляции.</p> <p>Объяснять сущность генетического кода, описывать процесс биосинтеза по схеме. Использовать таблицы и схемы.</p>	Таблица «биосинтез белка».	<b>П.2.13</b>

26	<b>Деление клетки. Митоз.</b>	Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Редупликация. Биологический смысл митоза. Бесполое размножение.	<b>Давать определения</b> понятиям митоз. <b>Называть</b> фазы митотического деления. <b>Объяснять</b> биологическое значение митоза. <b>Описывать</b> процессы разных стадий митоза. <b>Использовать</b> таблицы и схемы.	Таблица «Митоз»	<b>П.2.14</b>
27	<b>Обобщающий урок по теме: «Клеточный уровень организации».</b>			Тестовая работа.	

### Глава 3. Организменный уровень. (16 часов)

28	<b>Теории возникновения многоклеточных организмов. Размножение организмов. Бесполое размножение организмов.</b>	Размножение, бесполое размножение, вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты, сущность и формы размножения.	Давать определение понятию размножение. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность бесполого размножения. Приводить примеры растений и животных с различными формами размножения.	Таблица «Митоз. Мейоз»	<b>П.3.1</b>
29	<b>Половые клетки. Оплодотворение. Мейоз.</b>	Гаметогенез, мейоз, конъюгация. Перекрест хромосом. Оплодотворение. Половые клетки.	Давать определения понятиям мейоз, фазы мейоза. Называть особенности бесполого и полового размножения. Характеризовать стадии мейоза. Доказывать преимущества полового размножения. Объяснять биологическое значение размножения. Описывать различия мужских и женских половых клеток.	Таблица «Мейоз»	<b>П.3.2, 3.3</b>

<b>30</b>	<b>Половые клетки. Оплодотворение. Мейоз.</b>	Гаметогенез, мейоз, конъюгация. Перекрест хромосом. Оплодотворение. Половые клетки	Давать определения понятиям мейоз, фазы мейоза. Называть особенности бесполого и полового размножения. Характеризовать стадии мейоза. Доказывать преимущества полового размножения. Объяснять биологическое значение размножения. Описывать различия мужских и женских половых клеток.	Таблица «Мейоз»	<b>П.3.2, 3.3</b>
<b>31</b>	<b>Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.</b>	Онтогенез. Оплодотворение. Эмбриогенез. Стадии эмбриогенеза. Биогенетический закон. Прямое развитие. Развитие с метаморфозом.	Давать определения понятиям эмбриогенез, постэмбриональное развитие. Называть стадии эмбриогенеза. Характеризовать сущность постэмбрионального развития. Анализировать воздействие факторов среды на развитие организма. Объяснять биологическое значение непрямого развития. Сравнивать типы развития организмов. Описывать различия мужских и женских половых клеток.	Таблица «Стадии развития зародыша»	<b>П. 3.4</b>
<b>32</b>	<b>Закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем. Моногибридное скрещивание.</b>	Генетика. Ген. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рецессивный признак. Наследственность.	Давать определения понятиям генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод, скрещивание. Называть генотипы родителей и потомства. Объяснять механизм проявления закономерностей скрещивания. Описывать схему скрещивания.	Таблица «Моногибридное скрещивание»	<b>П. 3.5</b>

33	<b>Закон чистоты гамет.</b>	Изменчивость. Генотип. Фенотип. Чистые линии . Чистота гамет. Моногибридное скрещивание. Дигибридное. Анализирующее скрещивание.	Использовать таблицы и магнитные пособия.		<b>П. 3.5</b>
34	<b>Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.</b>	Генетика. Ген. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рецессивный признак. Наследственность.	Давать определения понятиям генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод, скрещивание. Называть генотипы родителей и потомства. Объяснять механизм проявления закономерностей скрещивания. Описывать схему скрещивания.	Таблица «Моногибридное скрещивание»	<b>П. 3.6</b>
35	<b>Дигибридное скрещивание.</b>	Изменчивость. Генотип. Фенотип. Чистые линии. Чистота гамет. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание.	Составлять схему решения задачи на любой тип скрещивания.		<b>П. 3.7</b>
36	<b>Взаимодействие генов.</b>	Генетика. Ген. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рецессивный признак. Генотип. Фенотип. Чистые линии. Чистота гамет.	Называть примеры аллельного взаимодействия генов.		<b>П.3.9</b>

		Локус. Взаимное влияние генов.			
37	<b>Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана.</b>	Ген. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рецессивный признак. Генотип. Фенотип. Конъюгация. Кроссинговер. Сцепленное наследование. Локус. Взаимное влияние генов.	Давать определения понятиям гомологичные хромосомы, конъюгация, кроссинговер, сцепленное наследование., локус. Объяснять причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. Отличать сущность открытий Г.Менделя и Т. Моргана.	Таблица «Генетика пола».	<b>П.3.8</b>
38	<b>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.</b>	Гетерогаметный пол. Гомогаметный пол. Половые хромосомы. Расщепление по фенотипу и генотипу. Закон сцепленного наследования.	Давать определения понятиям аутосомы. Решать простейшие генетические задачи. Объяснять причину соотношения полов 1:1. Описывать по схеме число типов гамет.	Таблица «Генетика пола».	<b>П. 3.10</b>
39	<b>Модификационная изменчивость. <u>Лабораторная работа №2</u> «Выявление изменчивости организмов»</b>	Вариационная кривая. Вариационный ряд. Наследственность. Изменчивость. Фенотип. Генотип. Модификации.	Давать определения понятиям изменчивость, фенотип. Приводить примеры влияния условий среды на формирование признака. Объяснять различия фенотипов организмов. Описывать модификационную изменчивость.	Таблица «Генетика пола».	<b>П.3.11</b>
40	<b>Мутационная изменчивость.</b>	Изменчивость. Фенотип. Генотип. Мутации. Мутаген. Виды мутаций.	Давать определения понятиям изменчивость, фенотип, генотип, мутации, мутаген. Виды мутаций. Полиплоидия. Называть виды наследственной изменчивости. Характеризовать значение мутаций для		<b>П.3.12</b>

		Полиплоидия.	селекции. Сравнивать различные формы изменчивости.		
41	<b>Основы селекции. Работы В.И.Вавилова.</b>	Селекция, Методы селекции. Гомологический ряд. Закон гомологических рядов. Центры происхождения культурных растений.	Называть практическое значение генетики. Характеризовать роль учения Н.И. Вавилова для развития селекции. Объяснять совпадение центров происхождения культурных растений с расположением древних цивилизаций.		<b>П.3.13</b>
42	<b>Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</b>	Гетерозис. Гибридизация. Депрессия. Чистые линии. Полиплоидия.	Давать определения понятиям порода, сорт, штамм. Называть методы селекции растений и животных. Характеризовать методы селекции растений и животных. Объяснять роль биологии в практической деятельности человека. Использовать дополнительные источники информации для сообщений по данной теме.	Сообщения учащихся.	<b>П. 3.14</b>
43	<b>Обобщающий урок по теме «Организменный уровень».</b>			Тестовая работа.	
<b>Глава 4. Популяционно-видовой уровень. (2 часа)</b>					
44	<b>Вид, его критерии. Структура вида. <u>Лабораторная работа №3.</u> <i>«Изучение морфологического критерия вида».</i></b>	Вид. Виды-двойники. Критерии вида: Экологический, Морфологический, Географический, Исторический, Физиологический.	Характеризовать критерии вида. Доказывать необходимость совокупности критериев для принадлежности к виду. Описывать организмы по критериям вида.		<b>П. 4.1</b>

45	<b>Популяция- форма существования вида.</b>	Популяция. Вид. Популяционная структура вида.	Давать определения понятиям популяция, вид. Называть признаки популяций. Сравнивать понятия вид и популяция. Приводить примеры практического значения Изучения популяций. Использовать сравнительные картинки.		<b>П.4.2, 4.3</b>
<b>Глава 5. Экосистемный уровень. (5 часов)</b>					
46	<b>Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.</b>	Экология. Популяция. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Элементы биоценоза.	Давать определения понятиям популяция, биоценоз, экосистема. Называть предмет изучения экологии, компоненты биогеоценоза, свойства экосистемы.		<b>П.5.1</b>
47	<b>Состав и структура сообществ.</b>		Давать определения понятиям называть Характеризовать Доказывать Объяснять сравнивать описывать использовать		<b>П.5.2</b>
48	<b>Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Цепи питания.</b>		Давать определения понятиям называть Характеризовать Доказывать Объяснять сравнивать описывать использовать		<b>П.5.3, 5.4</b>
49	<b>Саморазвитие экосистемы.</b>		Давать определения понятиям называть Характеризовать Доказывать Объяснять сравнивать описывать		<b>П.5.5</b>

			использовать		
50	<b>Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень».</b>			Тестовая работа.	
<b>Глава 6. Биосферный уровень. (4 часа)</b>					
51	<b>Биосфера и ее структура, свойства закономерности.</b>	Биосфера. Абиотические факторы. Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере Условия жизни Учение В.И. Вернадского о биосфере	Давать определение понятию биосфера. Называть признаки биосферы, структурные компоненты и свойства биосферы. Приводить примеры абиотических факторов. Характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы.	Таблицы: иллюстрирующие границы биосферы.	<b>П.6.1</b>
52	<b>Круговорот веществ и энергии в биосфере.</b>	Биогеохимические циклы Биогенные элементы Микроэлементы Гумус Фильтрация Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Множественное использование биогенных элементов. Средообразующая деятельность организмов Циркуляция биогенных элементов	Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. Описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду. Объяснять значение круговорота веществ в экосистеме. Характеризовать сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. Прогнозировать последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов	Таблица " Круговорот веществ в природе", таблица " Биоценоз пруда" и " Биоценоз дубравы"	<b>П.6.2</b>

		Биохимические циклы азота, углерода, фосфора Почвообразование Образование гумуса			
53	<b>Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.</b>	Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на Биоценозы. Агрэкосистемы. Проблемы рационального природопользования. Факторы, вызывающие экологический кризис. Сохранение биологического разнообразия. Стратегии природопользования. Экологический кризис и его последствия.	Приводить примеры неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов; агросистем. Называть антропогенные факторы воздействия на биоценозы; факторы (причины), вызывающие экологический кризис. Раскрывать роль человека в биосфере; сущность рационального природопользования. Выявлять особенности агроэкосистемы. Анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека. Высказывать предположения о вмешательстве человека в процессы биосферы. Предлагать пути преодоления экологического кризиса.	Таблицы	<b>П. 6.3</b>
54	Обобщение по темам «Популяционно-видовой уровень», «Экосистемный уровень», «Биосферный уровень» <u>Тестирование по темам "Популяционно-видовой уровень", («Экосистемный уровень», «Биосферный уровень» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованию уровню подготовки)</u>				
<b>Раздел 2. Эволюция органического мира</b> <b>Глава 7. Основы учения об эволюции (7 часов)</b>					

55	<p><b>Основные положения теории эволюции.</b></p>	<p>Эволюция Искусственный отбор Предпосылки учения Ч.Дарвина: достижения в области естественной наук. Путешествие Ч.Дарвина на корабле «Бигль». Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе для объяснения эволюции живых организмов. Ч. Дарвин основоположник учения об эволюции. Положения учения Ч. Дарвина.</p>	<p>Давать определение понятию эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч.Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Раскрывать сущность понятий теория, научный факт. Выделять отличия в эволюционных взглядах Ч Дарвина и Ж.Б. Ламарка.</p>	<p>Портрет Ч.Дарвина, Ламарка</p>	<p><b>П.7.1</b></p>
56	<p><b>Движущие силы эволюции борьба за существование и естественный отбор.</b></p>	<p>Борьба за существование. Естественный отбор. Наследственная изменчивость. Наследственная изменчивость и борьба за существование – движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями Естественный отбор - движущая сила эволюции Проявление в природе борьбы за существование и естественного отбора.</p>	<p>Давать определение понятиям наследственность, изменчивость, борьба за существование. Называть основные положения эволюционного учения Ч Дарвина; движущие силы эволюции: формы борьбы за существование и приводить— примеры Проявления. Характеризовать сущность борьбы за существование; сущность естественного отбора: Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отборы</p>	<p>Таблица "Естественный отбор", д/ф "Естественный отбор» диапозитивы «Эволюция органического мира»</p>	<p><b>П.7.2, 7.3</b></p>

		Положения учения Ч.Дарвина			
57	<b>Формы естественного отбора.</b>	Естественный отбор. Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм естественного отбора - изменения условий среды.	<p>Давать определение основным понятиям. Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору.</p> <p>Приводить примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора.</p> <p>Характеризовать формы естественного отбора.</p> <p>Выделять различия между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.</p>	Таблица "Естественный отбор"	<b>П. 7.4, 7.5</b>
58	<b>Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор.</b>	Адаптация (приспособленность вида к условиям окружающей среды). Приспособительные особенности растений и животных. Приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора.	<p>Раскрывать содержание понятия приспособленность вида к условиям окружающей среды. Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде.</p> <p>Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания.</p> <p>Выявлять относительный характер приспособительных признаков у организмов.</p>	Таблица "Приспособленность и ее относительный характер"	<b>П. 7.6, 7.7</b>
59	<b>Образование видов - микроэволюция</b>	Микроэволюция. Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные	<p>Приводить примеры различных видов изоляции.</p> <p>Описывать сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования.</p> <p>Анализировать содержание определений понятия микроэволюция.</p> <p>Доказывать зависимость видовой разнообразия от условий жизни.</p>	Иллюстрации с изображением проявления приспособленности организмов.	<b>П.7.8</b>

		изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивны. Видообразование. Видообразование - как результат эволюции.			
60	<b>Макроэволюция.</b>	Макроэволюция Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерации Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Пути достижения биологического процесса.	Давать определения понятия ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Описывать проявления основных направлений эволюции. Приводить примеры идиоадаптаций и дегенераций. Объяснять роль биологии в формировании научной картины мира.		<b>П.7.9</b>
61	<b>Обобщение по теме «Основы учения об эволюции».</b>			Тестовая работа	
<b>Глава 8. Возникновение и развитие жизни (4 часа+ 1ч к/р + 2ч повторение)</b>					
62	<b>Гипотезы возникновения жизни.</b>	Гипотеза Коацерваты Пробионты Гипотеза происхождения жизни А.И. Опарина Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.	Давать определение термину - гипотеза. Называть этапы развития жизни. Приводить примеры доказательства современной гипотезы происхождения жизни. Характеризовать современные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни.	Коллекции «Формы сохранности ископаемых видов растений и животных»	<b>П.8.1</b>

		Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни. Абиогенное происхождение живой материи.	Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.		
<b>63</b>	<b>Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое.</b>	Ароморфоз. Растения и животные протерозоя и палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы протерозоя: появление двусторонней симметрии тела, внутреннего скелета - хорды у животных. Ароморфозы палеозоя: появления органов растений, органов воздушного дыхания у животных. Развитие жизни в протерозое и палеозое	Давать определение термину ароморфоз. Приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое; ароморфозов у растений и животных протерозоя и палеозоя. Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.	Таблицы с изображением водорослей, псилофитов, папоротниковидных, голосеменных, семенных растений, коллекции "Формы сохранности ископаемых видов растений и животных"	<b>П.8.2-8.4</b>
<b>64</b>	<b>Развитие жизни в мезозое и кайнозое.</b>	Ароморфоз Идиоадаптация Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных. Господство голосеменных растений.	Давать определение термину ароморфоз и идиоадаптация. Приводить примеры растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое; ароморфозов у растений и животных мезозоя и кайнозоя. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и	коллекции "Формы сохранности ископаемых видов растений и животных"	<b>П.8.5-8.8</b>

		<p>Появление покрытосеменных растений.</p> <p>Господство динозавров и причины их вымирания.</p> <p>Изменение животного и растительного мира в палеогене, неогене кайнозоя.</p> <p>Развитие жизни в мезозое и в кайнозое.</p> <p>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</p>	<p>животных и причины их вымирания.</p> <p>Выделять факторы, которые в большей степени: определяют эволюцию ныне живущих организмов.</p>		
65	<p><b>Место и роль человека в системе органического мира.</b></p> <p><b>Эволюция человека</b></p>	<p>Антропология.</p> <p>Антропогенез.</p> <p>Движущие силы антропогенеза.</p> <p>Стадии развития человека, человеческие расы.</p>		<p>Таблицы. Формы сохранности останков человека.</p> <p>модели древних людей.</p>	
66	<p><b>Итоговая контрольная работа за курс «Биология» 9 класс.</b></p>				
67	<p><b>Повторение</b></p>				
68	<p><b>Повторение</b></p>				

9 класс

68 часов/ 2 часа в неделю.

