


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа им. Карла Маркса

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно-математического цикла  
Руководитель МО:  
 Н.А.Гаева



# Рабочая программа по биологии для 9 класса 2022-2023 уч. год

Учитель биологии  
МБОУ сош им. Карла Маркса  
Гаева Надежда Александровна

рп. Красный Профинтерн



## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета биология для 9 класса, составлена на основе: Примерной программы основного общего образования по биологии и программы «Биология: 5–9 классы: программа» — М.: Вентана-Граф, 2014. — 304 с. (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.). Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.). Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО, с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015г. № 1/15);

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

В 9 классе программа курса «Общие биологические закономерности» знакомит с современными научными представлениями о происхождении и развитии жизни на земле, об основных биологических закономерностях, обобщает и углубляет понятие эволюционного развития организмов.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

## 3. МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов в 9 классе 66 (2 ч в неделю). В соответствии с базисным

учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

#### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

##### **Выпускник научится:**

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки,

обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

### **Метапредметные:**

#### ***Регулятивные УУД:***

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

#### ***Познавательные УУД:***

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
  - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

#### ***Коммуникативные УУД:***

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

### **Предметные:**

- Объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- Характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных.
- Приводить примеры приспособлений у растений и животных.

- Использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.).
- Соблюдать профилактику наследственных болезней.
- Использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их.
- Характеризовать основные уровни организации живого.
- Перечислять основные положения клеточной теории.
- Характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов.
- Характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение.
- Характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток.
- Уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты.
- Объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов.
- Пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях.
- Характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении.
- Классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах.

**УМК: Биология 9 класс.** Пономарева И.Н., Корнилова О. А., Чернова Н. М.  
Издательство: Вентана-Граф, 2019 г.

***Электронные образовательные ресурсы:***

Биология: интерактивные дидактические материалы: 6-11 классы [электронный ресурс]. – М.: Планета, 2012. – 1 электронный диск (CD-ROM) + метод. пособие (345 с.).

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия: растения, бактерии, грибы: 6 класс [электронный ресурс]: уроки биологии Кирилла и Мефодия. – М.: ООО Кирилл и Мефодий, 2011. – 1 электронный диск (CD-ROM).

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия: животные: 7 класс [электронный ресурс]: уроки биологии Кирилла и Мефодия. – М.: ООО Кирилл и Мефодий, 2005. – 1 электронный диск (CD-ROM).

**Техническое обеспечение образовательного процесса**

**Материальное обеспечение кабинетов:**

- мультимедийный компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска
- интернет.
- принтер

**Программное обеспечение:**

- операционная система Windows 98/Me(2000/XP);
  - текстовый редактор MSWord.
- Срок реализации рабочей программы 2018-2019 учебный год.

--

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
Комплект оборудования для комнатных растений
Лупа ручная
Микроскоп световой школьный
Термометр наружный
Тонометр
Ростомер
Весы напольные
<b>МОДЕЛИ ОСТЕОЛОГИЧЕСКИЕ</b> Скелет человека Череп человека
<b>МОДЕЛИ РЕЛЬЕФНЫЕ</b> Набор моделей по строению органов человека
<b>НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b> Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп
<b>МИКРОПРЕПАРАТЫ</b> Набор микропрепаратов по зоологии Набор микропрепаратов по общей биологии
<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b> Приборы, приспособления Весы учебные с разновесами Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ Лупа ручная Транспаранты Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.) Набор по основам экологии 3 Рефлекторные дуги рефлексов Систематика беспозвоночных животных Систематика покрытосеменных Систематика бактерий 7 Систематика водорослей

Систематика грибов  
Систематика позвоночных животных  
Строение беспозвоночных животных  
Строение и размножение вирусов  
Строение позвоночных животных  
Строение цветков различных семейств растений  
Структура органоидов клетки

## **.Содержание курса Общие биологические закономерности**

### **Тема 1.Общие закономерности жизни (4ч )**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Тема 2.Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.*

### **Тема 3.Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и*

развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

#### **Тема 4.Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

#### **Тема 5.Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в



экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

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

- Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
- Выявление изменчивости организмов;
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

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

- Изучение и описание экосистемы своей местности.

**Тематическое планирование**

Тема программы, количество часов	Количество лабораторных и практических работ	Количество экскурсий
<b>Общие закономерности жизни (4ч )</b>		
<b>Закономерности жизни на клеточном уровне (10ч)</b>	<b>2</b>	
<b>Закономерности жизни на организменном уровне (17ч)</b>	<b>2</b>	
<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20ч)</b>	<b>1</b>	
<b>Закономерности взаимоотношений организма и среды (15ч)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Календарно-тематическое планирование, биология 9 класс 66 часов (2ч в неделю)**

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика	Электро	Д/з
---	------------	---------------------	----------------	---------	-----

		урока	основных видов деятельности обучающегося	ные образовательные ресурсы	
<p><b>Тема 1 Общие закономерности жизни (4 ч)</b></p> <p><b>Личностные УУД</b></p> <p><input type="checkbox"/> самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; <input type="checkbox"/> смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; <input type="checkbox"/> нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p><input type="checkbox"/> целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; <input type="checkbox"/> планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; <input type="checkbox"/> оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; <input type="checkbox"/> саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p> <p><input type="checkbox"/> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; <input type="checkbox"/> поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; <input type="checkbox"/> структурирование знаний; <input type="checkbox"/> постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Логические универсальные действия:</p> <p><input type="checkbox"/> сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; <input type="checkbox"/> установление причинно-следственных связей; <input type="checkbox"/> выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p>Постановка и решение проблемы:</p> <p><input type="checkbox"/> формулирование проблемы; <input type="checkbox"/> самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>5</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p><input type="checkbox"/> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; <input type="checkbox"/> оценка действий партнера; <input type="checkbox"/> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p>					
1	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	Биология — наука о живом мире. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — систематических биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей		

2	Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Методы биологических исследований Обобщение ранее изученного материала. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
3	Отличительные признаки живых организмов	Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнить свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать вывод		
4	Разнообразие организмов	Многообразие форм жизни Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — не клеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	Называть четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Называть структурные уровни организации жизни		

## Тема 2 Закономерности жизни на клеточном уровне (10ч)

### Личностные УУД

самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;  смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;  нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

### Регулятивные УУД

целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;  коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его

реального продукта;  саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;  структурирование знаний;

Логические универсальные действия:

анализ;  синтез;  сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;  подведение под понятие, выведение следствий;  установление причинно-следственных связей;

Постановка и решение проблемы:

формулирование проблемы;  самостоятельное создание способов решения проблем

10

творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД

постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;

5	<p>Многообразие клеток Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток» <b>Точка роста</b></p>	<p>Многообразие клеток Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p>	<p>Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>		
6	<p>Химические вещества в клетке</p>	<p>Химические вещества в клетке. Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического</p>	<p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества</p>		

		состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей углеводов, липидов, белков в клетке и организме . Их функции в жизнедеятельности клетки	клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы		
7	Строение клетки	Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных		
8	Органоиды клетки и их функции	Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток		
9	Обмен веществ — основа существования клетки	Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетк и обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и		

			организма		
10	Биосинтез белка в живой клетке	Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы		
11	Биосинтез углеводов — фотосинтез	Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение	Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом		
12	Обеспечение клеток энергией	Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный (ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза		
13	Размножение клетки и её жизненный цикл Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	Размножение клетки и её жизненный цикл. Размножение клетки путём деления общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот деление клетки на двое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Давать определение понятия «митоз». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Давать определение понятия «клеточный цикл».		

		микропрепаратов с делящимися клетками»	Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать, описывать и зарисовывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
14	Входная контрольная работа	Обобщение и систематизация знаний по теме 2. Краткое подведение итогов содержания темы 2. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2. Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы		

### **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)**

#### Личностные УУД

самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;  смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;  нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

#### Регулятивные УУД

целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;  прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;  коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;  саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

#### Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью

компьютерных средств;

Логические универсальные действия:

анализ;  синтез;  сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;  подведение под понятие, выведение следствий;  установление причинно-следственных связей;  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

формулирование проблемы;

17

самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД

планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

15	Организм — открытая живая система (биосистема)	Организм — открытая живая система (биосистема) Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы.		
16	Примитивные организмы	Примитивные организмы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе Примитивные организмы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами		



		<p>особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p> <p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>			
17	<p>Растительный организм и его особенности</p>	<p>Растительный организм и его особенности Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки на двое</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>		
18	<p>Многообразие растений и значение в природе</p>	<p>Многообразие растений и значение в природе Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности строения споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки различных групп, особенности строения споровых растений. Называть конкретные примеры споровых</p>		

		<p>ор отн ик ов, хво- щей и плау нов; се мен ных рас те ний: го ло се мен ных и цвет ко вых (по кры то се мен ных). Клас сы от де ла Цвет ко вые: дву доль ные и од но доль ные рас те ния. Осо бен но сти и зна че ние се ме ни в срав не нии со спо рой</p>	<p>рас те ний. Вы де лять и обо б щать осо бен но сти строе ния се мен ных рас те ний. Наз ыв ать конк ретн ые прим ер ы гол ос ем ен- ных и по кры то се мен ных рас те ний. Раз ли чать и на зы вать ор га ны цвет ко во го рас те ния и рас те ний иных от де лов на на ту раль ных объ ек тах, ри сун ках, фо то гра фи ях. Срав ни вать зна че ние се ме ни и спо ры в жиз ни рас те ний</p>		
19	<p>Организмы царства грибов и лишайников</p>	<p>Орг ан изм ы царс тв а гриб ов и ли- шай ни ков. Гри бы, их сход ст во с дру ги ми зу ка рио ти че ски ми ор га низ ма ми — рас тен иям и и жив отн ым и — и отл ич ие от них. Спец иф ич ес кие свойс тв а гри бов. Мно го об ра зие и зна че ние гри бов: плес не вых, шля поч ных, па ра зи ти че ских. Ли шай ни ки как осо бые сим био ти че ские ор га низ мы; их мно го об ра зие и зна че ние</p>	<p>Выд е лять и хар акт ер из ов ать су щ ес тв енн ые при зна ки строе ния и проц ес с ов жизн ед ея- тель но сти гри бов и ли шай ни ков. Срав нивать строе ние гри бов со строе нием расте ний и живот ных, де лать вы во ды. На зы вать кон крет ные при ме ры гри бов и ли шай ни ков. Срав ни вать строе ние гри ба и ли шай ни ка, де лать вы во ды. Ха рак те ри зо вать зна че ние гри бов и ли шай ни ков для при ро ды и че ло ве ка. Отм еч ать опасн ость ядов ит ых гри бов и нео бх о- дим ость знан ия прав ил сбор а гри бов в прир од е</p>		
20	<p>Животный организм и его особенности</p>	<p>Жи вот ный ор га низм и его осо беннос ти Осо бен но сти жи вот ных ор га низ мов: прин адл ежн ость к эук ар иотам, ге те ро троф ность, спо соб ность к ак тив но му пе ре дви же нию, за бо та о по том ст ве, по строй ка жи лиц (гнезд, нор). Де ле ние жи вот ных</p>	<p>Вы д е лять и обо б щать су щ ес т вен ные при зна ки строе ния и про цес сов жиз не дея тель но сти жи вот ных. Наб люд ать и опис ыв ать пов ед ен ие жив отн ых. Наз ыв ать конк ретн ые прим ер ы разл ичн ых ди ких жи вот</p>		

		по спо со бам до бы ва ния пи щи: рас ти тель но яд ные, хищ ные, па ра зи ти че ские, па даль щи ки, все яд ные	ных и наи бо лее рас про стра нён ных до маш них жи вот ных. Объя снить роль раз лич ных жи вот ных в жиз ни че ло ве ка. Ха рак те ри зо вать спо со бы пи та ния, рас се ле ния, пе ре жи ва ния не бла го при ят ных ус ло вий и по строй ки жи лиц жи вот ны ми		
21	Многообразие животных	Мног оо бр аз ие жив отн ых Де ле ние жи вот ных на два под цар ст ва: Про стей шие и Мно го кле точ ные. Особ енн ос ти прос тейш их: расп рос тран ен ие, пит ан ие, пер е- дви же ние. Мно го кле точ ные жи вот ные: бес по зво ноч ные и по зво ноч ные. Особ енн ос ти разн ых тип ов бес по зво ноч ных жи вот ных. Осо бен но сти ти па Хор до вые	Вы де лять и обоб щать су ще ст вен ные при зна ки строе ния и про цес сов жиз не дея тель но сти жи вот ных. Вы яв лять при над леж ность жи вот ных к оп ре дел ённ ой сист ем ат ич ес кой групп е (класс иф и- ка ции). Раз ли чать на на ту раль ных объ ек тах, ри сун ках, фот ог раф иях, табл иц ах орг аны и сист ем ы ор га нов жи вот ных раз ных ти пов и клас сов, наиб ол ее расп рос тран ённ ых дом ашн их жи- вот ных и жи вот ных, опас ных для че ло ве ка. Объя снить роль раз лич ных жи вот ных в жиз ни че ло ве ка. Ха рак те ри зо вать рост и раз ви тие жи вот ных (на прим ер е класс а Нас ек ом ые, тип а Хор до вые)		
22	Сравнение свойств организма человека и животных	Сравнение свойств ор га низ ма че ло ве ка и жи вот ных Обобщ ен ие ран ее изуч енн ог о мат е- риа ла. Сход ст во че ло ве ка и жи вот ных. От ли чие че ло ве ка от жи вот ных. Сис те мы ор га нов у че ло ве ка как ор га низ ма: пи ще ва ри тель ная, ды ха тель ная, кро ве нос ная, вы де ли тель ная. Ор га ны	При во дить до ка за тель ст ва род ст ва че ло ве ка с мле ко пи таю щими жи вот ны ми. Вы яв лять и на зы вать клет ки, тка ни ор га ны и сис те мы ор га нов че ло ве ка на ри сун ках учеб ни ка и таб ли цах. Срав ни вать клет ки, тка ни ор		

		чувств. Ум ст вен ные спо соб но сти че ло ве ка. При чи ны, обусловливающие социальные свойства человека	га низ ма че ло ве ка и жи вот ных, де лать вы во ды. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы		
23	Размножение живых организмов	Типы размножения: пол ое и бесп олое. Особ енн ост ти пол ов ог о разм но- жен ия: слиян ие мужс ких и жен ских га мет, оп ло до тво ре ние, об ра зо ва ние зи го ты. Бесп олое раз мно же ние: вег ет ат ивн ое, обр аз ов ан ие спор, де ле ние клет ки на двое. Био ло ги че ское зна че ние по ло во го и бес по ло го раз мно же ния. Сме на по ко ле ний — бес по ло го и по ло во го — у жи вот ных и раст ен ий			
24	Индивидуально е развитие организмов	Ин ди ви ду ал ь ное раз ви тие ор га низ мов По ня тие об он то ге не зе. Пе рио ды он то ге не за: эм брио наль ный и по ст эм брио наль ный. Ста дии раз ви тия эм брио на: зи го та, дроб ле ние, га ст ру ла с диф фе рен ци аци ей кле ток на эк то дер му, эн то дер му и ме зо дер му, ор га но ге нез. Осо бен но сти про цес са раз ви тия эм брио на, его за ви си мость от сре ды. Осо бен но сти по ст эмб рион альн ог о разв ит ия. Разв ит ие жи вот ных ор га низ мов с пре вра ще ни ем и без пре вра ще ния	Да вать оп ре де л е ние по ня тия «он то ге нез». Вы де лять и срав ни вать су ще ст вен ные при зна ки двух пе рио дов он то ге не за. Объ яс нять про цес сы раз ви тия и рос та мно го кле точ но го ор га низ ма. Раз ли чать на ри сун ке и таб ли це ос нов ные ста дии раз ви тия эм брио на. Срав ни вать и ха рак те ри зо вать зна че ние эта пов раз ви тия эм брио на. Объ яс нять за ви си мость раз ви тия эм брио на от нас ледс тв енн ог о мат ери ал а и усл ов ий внеш ней сре ды. Объ яс нять на при ме ре на се ко мых раз ви тие с пол ным и не пол ным пре вра ще ни ем. На зы вать и ха рак те ри зо вать ста дии рос та и раз ви тия у ля гуш ки		

25	Образование половых клеток. Мейоз	По ня тие и ди п ло ид ном и га п ло ид ном на бо ре хро мо сом в клет ке. Жен ские и муж ские по ло вые клет ки — гам ет ы. Мейо з как особ ый тип де ле ния клет ки. Пер вое и вто рое де ле ние мей о за. По ня тие о спер ма то ге не зе и ооге не зе	На з ы вать и ха рак те ри зо вать жен ские и муж ские по ло вые клет ки, ди п ло ид ные и га п ло ид ные клет ки ор га низ мов. Да вать оп ре де ле ние по ня тия «мей оз». Ха рак те ри зо вать и срав ни вать пер вое и вто рое де ле ние мей о за, де лать вы во ды. Разл ич ать пон ят ия «сперм ат ог ен ез» и «ооген ез». Ана ли зи ро вать и оце ни вать био ло ги че скую роль мей о за		
26	Изучение механизма наследственности	На ча ло ис сле до ва ний на след ст вен нос ти орг ан изм ов. Перв ый нау чн ый труд Г. Мен де ля и его зна че ние. До с ти же ния со вре мен ных ис сле до ва ний на след ст вен но сти ор га низ мов. Ус ло вия для ак тив но го раз ви тия ис след ов ан ий нас ледс тв енн ос ти в XX в.	Хар акт ер из ов ать эта пы изуч ения нас ледс т- вен но сти ор га низ мов. Объя снить су ще ст вен ный вклад в ис сле до ва ния на след ст вен но сти и из мен чи во сти Г. Мен де ля. Выя влять и хар акт ер из ов ать сов рем енн ые дос ти же ния нау ки в ис сле до ва ния х на след ст венн ос ти и изм енч ив ос ти		
27	Основные закономерности наследственности организмов	По ня тие о на след ст вен но сти и спо со бах пе ре да чи при зна ков от ро ди те лей по том ст ву. На бор хро мо сом в орг ан изм е. Ген и его свойс тва. Ген о- тип и фе но тип. Из мен чи вость и её про яв ле ние в ор га низ ме	Сравн ив ать пон ят ия «нас ледс тв енн ость» и «из- мен чи вость». Объя снить ме ха низ мы на след ст вен но сти и из мен чи во сти ор га низ мов. Да вать оп ре де ле ние по ня тия «ген». Прив од ить прим ер ы про яв л ения нас ледс т- вен но сти и из мен чи вость ор га низ мов. Дав ать опр ед ел ения пон ят ий «ген от ип» и «фенот ип»		
28	Закономерности изменчивости Лабораторная работа № 3 «Выявление	Пон ят ие об изм енч ив ос ти и её рол и для орг ан изм ов. Нас ледс тв енн ая и не на след ст вен ная из мен чи	Вы де лять су ще ст вен ные при зна ки из мен чи во сти. На зы вать и объ яс нять при чи ны		

	<p>наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов</p>	<p>вость. Ты пы на след ст вен ной (ге но ти пи че ской) из мен чи во сти: му та ци он ная, ком би на тив ная. Ла бо ра тор ная ра бо та № 3 «Вы яв ле ние на след ст вен ных и не на след ст вен ных при зна ков у рас те ний разн ых вид ов»</p>	<p>на след ст вен ной из мен чи во сти. Срав ни вать про яв ле ние на след ст вен ной и не на след ст вен ной из мен чи во сти ор га низ мов. Объя снить прич ин ы про яв л е н и я разл ичн ых ви дов му та ци он ной из мен чи во сти. Да вать оп ре де ле ние по ня тия «му та ген». Вы яв лять, на блю дать, опи сы вать и за ри со вы вать при зна к и про яв л е н и я нас ледс тв енн ых свойств ор га низ мов и их из мен чи во сти. Обоб щать ин фор ма цию и фор му ли ро вать вы во ды. Со блю дать пра ви ла ра бо ты в ка би не те, об ра щ е ния с ла бо ра тор ным обо ру до ва ни ем</p>		
29	<p>Ненаследственная изменчивость Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</p>	<p>Не на след ст вен ная из мен чи вость По ня тие о не на след ст вен ной (фе нот ип ич ес кой) изм енч ив ос ти, её про яв ле нии у ор га низ мов и ро ли в их жиз не дея тель но сти. Зна ком ст во с при ме ра ми не на след ст вен ной из мен чи во сти у рас те ний и жи вот ных. Ла бо ра тор ная ра бо та № 4 «Изуч ение изм енч ив ос ти у орг а- низ мов»</p>	<p>Вы яв лять при зна ки не на след ст вен ной из мен чи во сти. На зы вать и объ яс нять при чи ны не на след ст венн ой изм енч ив ос ти. Сравн ив ать про яв л е н и е нен ас ледс тв енн ой из мен чи во сти у раз ных ор га низ мов, де лать вы во ды. Вы яв лять, на блю дать, опи сы вать и за ри со вы вать при зна ки из мен чи во сти ор га низ мов на при ме ре ли сть ев клё на и ра ко вин мол лю сков. Обоб щать ин фор ма цию и фор му ли ро вать вы во ды. Со блю дать пра ви ла ра бо ты в ка би не те, об ра щ е ния с ла бо ра тор ным обо ру до ва ни ем</p>		

30	Основы селекции организмов	Осно в ы сел ек ц ии орг ан изм ов По ня тие о се лек ции. Ис то рия раз ви- тия сел екц ия как наук а. Об щие ме то ды се лек ции: ис кус ст вен ный от бор, гиб ри ди за ция, му та ге нез. Се лек ция рас те ний, жи вот ных, микр оо рг ан изм ов. Исп ольз ов а- ние мик ро бов че ло ве ком, по ня тие о био тех но ло гии	На зы вать и ха рак те ри зо вать ме то ды се лек ции рас те ний, жи вот ных и мик ро ор га низ мов. Ана ли зи ро вать зна че ние се лек ции и био тех нол ог ии в жизн и люд ей		
31	Промежуточная контрольная работа	Обоб ще ние и сис те ма ти за ция зна ний по тем е 3 Крат кое под ве де ние ито гов со дер жа ния те мы 3. От ве ты на во про сы, вы пол не ние за да ний для са мо стоя тель ной ра бо ты. Об су ж де ние про блем, на зван ных в учеб ни ке. По иск доп олн ит ельн ой инф орм ац ии в электрон ном ре сур се	Обоб щать и сис те ма ти зи ро вать зна ния по ма те риа лам те мы 3. Об су ж дать про блем ные во про сы, пред ло жен ные в учебн ик е. От ве чать на ито го вые во про сы. Ис поль зов ать ин фор ма ци он ные ре сур сы для под го тов ки пре зен та ций про ек тов и со об ще ний по ма те риа лам те мы		

#### **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)**

##### Личностные УУД

самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;  смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;  нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

##### Регулятивные УУД

целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;  прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;  оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;  саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

##### Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;  структурирование знаний;  выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Логические универсальные действия:

анализ;  синтез;

20

сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;  выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные УУД

постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

32	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыт Ф. Редди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о само зарождении жизни	Выдвигать и пояснять новые идеи гипотезы происхождения жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера		
33	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризовать и сравнивать новые идеи гипотезы происхождения жизни Опарина и Холдейна, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процесс возникновения жизни коэцерватных органоидов		
34	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Особенности первичных органоидов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменение условий жизни на Земле. Причины изменения биосферы	Выдвигать существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных органоидов. Отмечать изменение условий жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ		
35	Этапы развития жизни на Земле	Общая картина эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выдвигать существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменение условий существования жизни выходом организмов на Земле. Различать эры в истории Земли.		



			Характеризовать приемы выбора организованных организмов. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в организмах.		
36	Идеи развития органического мира в биологии	Возникновение идей об эволюции животного мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать необходимость законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии		
37	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Исследование, проведенное Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина		
38	Современные представления об эволюции органического мира	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессе эволюции видов. Называть факторы эволюции, явления, материальные элементы единства		
39	Вид, его критерии и структура	Вид — основная систематическая единица. Признаки и вид как критерии. Популяции — внутригрупповые разновидности особей. Популяция — форма существования вида	Выделять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование при соблюдении организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида		

			да, де лать вы во ды. Вы яв лять при спо соб ле ния у ор га низ мов к среде оби та ния (на кон крет ных при ме рах)		
40	Процессы образования видов	Вид оо бр аз ов ан ие. Пон ят ие о микр о- эво лю ции. Ти пы ви до об ра зо ва ния: гео гра фи че ское и био ло ги че ское	Объ яс нять при чи ны мно го об ра зия ви дов. При во дить кон крет ные при ме ры фор ми ро ва ния нов ых вид ов. Объ яс нять при чи ны двух ти пов ви до об ра зо ван ия. Ана ли зи ро вать и срав ни вать при ме ры ви до об ра зо ва ния (су дак, оду ван чик), при ве дён ные в учебн ик е		
41	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Ус ло вия и зна че ние диф фе рен циа ции вид а. Пон ят ие о макр оэ вол юц ии. До ка за тель ст ва про цес са эво лю ции: пал еон тол ог ич еские, эмб риол ог и- че ские, ана то мо-мор фо ло ги че ские	Выд ел ять сущ ес тв ен н ые проц ес сы дифф ер ен- циац ии вид а. Объ яс нять воз ник но ве ние над ви до вых групп. При во дить при ме ры, слу жа щие до ка за тель ст вом про цес са эво лю ции жиз ни на Зем ле. Исп ольз ов ать и по я сн ять илл юс тр ат ивн ый мат ер иа л учебн ик а, изв лек ать из нег о нужн ую ин фор ма цию		
42	Основные направления эволюции	Прог ресс и регр есс в жив ом мир е. На прав ле ния био ло ги че ско го про грес са: аро мор фоз, идио а дап та ция, об щая де ге не ра ция ор га низ мов	Да вать оп ре де л е ния по ня тий «био ло ги че ский про гресс» и «био ло ги че ский рег ресс». Ха рак те ри зо вать на прав ле ния био ло ги че ско го про грес са. Объ яс нять роль ос нов ных на прав ле ний эво люц ии. Ана ли зи ро вать и срав ни вать про яв ле ние ос новн ых нап равл ен ий эвол юц ии. На зы вать и по яс нять при ме ры аро мор фо за, идио а дап та ции и об щей де ге не ра ции		

43	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Обобщенные ранние изученные о материалах эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования живых организмов и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнительный анализ организмов. Объяснить причинные формы вариации биологического разнообразия на Земле		
44	Основные закономерности эволюции Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Закономерности биологической эволюции в природе: направленность процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать илюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её направленность. Выявлять, наблюдают, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличие их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Сформулировать задачи в качестве обобщения с лабораторным оборудованием		
45	Человек — представитель животного мира	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Социальные обезьяны	Различать и характеризовать основные закономерности предков приматов и гоминид. Сравнительный анализ признаков гоминид и обезьян на рисунках		

			учеб ни ка. На хо дить в Ин тер не те до пол ни тель ную ин фор ма цию о при ма тах и го ми ни дах		
46	Эволюционное происхождение человека	На ко п ле ние фак тов о про ис хо ж де нии че ло ве ка. До ка за тель ст ва род ств а чел ов ек а и жив отн ых. Важн ей- шие осо бен но сти ор га низ ма че ло ве ка. Про яв ле ние био ло ги че ских и со ци аль ных фак то ров в ис то ри чес ком проц ес се прои сж ден ия че ло ве ка. Об ще ст вен ный (со ци аль ный) об раз жиз ни — уни каль ное свойст во че ло ве ка	Ха рак те ри зо вать ос нов ные осо бен но сти ор га низ ма че ло ве ка. Срав ни вать по ри сун ку учеб ни ка при зна ки сход ст ва строе ния ор га низ ма че ло ве ка и че ло ве ко об раз ных обезь ян. До ка зы вать на кон крет ных при ме рах един ст во био ло ги че ской и со ци аль ной сущ но сти че ло ве ка		
47	Ранние этапы эволюции человека	Ран ние пред ки че ло ве ка. Пе ре ход к пря мо хо ж де нию — вы даю щий ся этап эво лю ции че ло ве ка. Ста дии ант роп ог ен ез а: предш ес тв енн ик и, чел ов ек умел ый, древн ейш ие люд и, древн ие люд и, сов рем енн ый чел ов ек	Раз ли чать и ха рак те ри зо вать ста дии ан тро по ге не за. На хо дить в Ин тер не те до пол ни тель ную ин форм ац ию о предш ес тв енн ик ах и ранн их пред ках че ло ве ка		
48	Поздние этапы эволюции человека	Ранн ие нео ант роп ы — кром аньо нц ы. Отл ич ит ельн ые при знак и сов рем енных лю дей. Био со ци аль ная сущ ность че ло ве ка. Влия ние со ци аль ных фак то ров на дей ст вие ес те ст венн ог о отб ор а в ист ори чес ком раз ви тии че ло ве ка	Ха рак те ри зо вать не оан тро па — кро мань он ца как че ло ве ка со вре мен но го ти па. Наз ыв ать реш ающ ие факт ор ы форм иро в а- ния и раз ви тия Че ло ве ка ра зум но го. Обосн ов ыв ать влиян ие соц иа льн ых факт о- ров на фор ми ро ва ние со вре мен но го че ло ве ка		
49	Человеческие расы, их родство и происхождение	Чел ов ек раз умн ый — пол им орфн ый вид. Пон ят ие о рас е. Осн овн ые тип ы рас. Про ис хо ж де ние и род ст во рас	На зы вать су ще ст ве н ные при зна ки ви да Че ло век ра зум ный. Объ яс нять при спо соб лен ность ор га низ ма че ло ве ка к сре де оби та ния. Выя вл ять прич ин ы мног оо бр		

			аз ия рас чел ов ек а. Ха рак те ри зо вать род ст во рас на кон крет ных при ме рах. На зы вать и объ яс нять глав ный при знак, до ка зы ваю щий един ст во ви да Че ло век ра зум ный		
50	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Че ло век — жи тель био сфе ры. Влия ние че ло ве ка на био сфе ру. Ус лож не ние и мощ ность воз дей ст вия че ло ве ка в био сфе ре. Со хра не ние жизн и на Земл е — главн ая зад ач а че ло ве че ст ва	Вья вл ять прич ин ы влиян ия чел ов ек а на био- сфе ру. Ха рак те ри зо вать ре зуль та ты влия ния че ло ве че ской дея тель но сти на био сфе ру. При во дить кон крет ные при ме ры по лез ной и гу би тель ной дея тель но сти че ло ве ка в при ро де. Ар гу мен ти ро вать необходи ость бережного отношения к природе		
51	Обобщение и систематизация знаний по теме 4	Крат кое под ве де ние ито гов со дер жа ния те мы 4. От ве ты на во про сы, вы пол не ние за да ний для са мо стоя тель ной ра бо ты. Об су ж де ние про блем, на зван ных в учеб ни ке. По иск доп олн ит ельн ой инф орм ац ии в электрон ном ре сур се	Обоб щать и сис те ма ти зи ро вать по лу чен ные зна ния, де лать вы во ды. Вы пол нять ито го вые за да ния из учеб ни ка. На хо дить в Ин тер не те до пол ни тель ную ин фор ма цию о про ис хо ж де нии жизн и и эво лю ции че ло ве че ско го ор га низ ма. Ис поль зо вать ин фор ма ци он ные ре сур сы для под го тов ки пре зен та ции или со об ще ния об эво лю ции че ло ве ка		

### **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)**

#### Личностные УУД

самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;  смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;  нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

#### Регулятивные УУД

прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;  коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае

расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;  саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;  осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;

Логические универсальные действия:

сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;  подведение под понятие, выведение следствий;  установление причинно-следственных связей;  построение логической цепи рассуждений;

Постановка и решение проблемы:

формулирование проблемы;

15

самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД

планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;  разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

52	Условия жизни на Земле	Сре ды ж из ни и эко ло ги че ские фак то ры. Сре ды ж из ни ор га низ мов на Зем ле: вод ная, на зем но-воз душ ная, почв енн ая, орг ан изм енн ая. Усл ов ия ж из ни ор га низ мов в раз ных сре дах. Экол ог ич ес кие факт ор ы: абиот и- чес кие, биот ич ес кие и ант роп огенн ые	Выд е л ять и хар акт ер из ов ать сущ ес тв енн ые при знак и сред ж из ни на Земл е. Наз ыв ать хар акт ерн ые при знак и орг ан изм ов — оби та те лей этих сред ж из ни. Ха рак те ри зо вать чер ты при спо соб лен но сти ор га низ мов к сре де их оби та ния. Расп оз нав ать и хар акт ер из ов ать эко л ог ич е- ские фак то ры сре ды		
53	Общие законы действия факторов среды на организмы	За ко но мер но сти дей ст вия фак то ров сре ды: за кон оп ти му ма, за кон не за ме ни мо сти фак то ра. Влия ние эко л ог ич ес ких факт ор ов на орг а- низ мы. Пе рио дич ность в ж из ни ор га низ мов. Фо то пе рио дизм	Вы д е л ять и ха рак те ри зо вать ос нов ные за ко но мер но сти дей ст вия фак то ров сре ды на ор га низ мы. На зы вать при ме ры фак то ров сре ды. Ана ли зи ро вать дей ст вие фак то ров на ор га низ мы по ри сун кам учеб ни ка. Вы де л ять эко ло ги че ские груп пы ор га		

			низ мов. Прив од ить прим ер ы сез онн ых пер ес трое к жиз не дея тель но сти у жи вот ных и рас те ний		
54	Приспособленность организмов к действию факторов среды	Прим ер ы прис пос обл енн ос ти ор- га низ мов. По ня тие об адап та ции. Раз но об ра зие адап та ций. По ня тие о жиз нен ной фор ме. Эко ло ги че ские груп пы ор га низ мов	Прив од ить конк ретн ые прим ер ы адапт ац ий у жи вых ор га низ мов. На зы вать не об хо ди мые ус ло вия воз ник но ве ния и под дер жа ния адап та ций. Разл ич ать знач ен ие пон ят ий «жизн енн ая фор ма» и «эко ло ги че ская груп па»		
55	Биотические связи в природе	Био ти че ские свя зи в при ро де: се ти пит ан ия, спос об ы доб ыв ан ия пи- щи. Взаи мо дей ст вие раз ных ви дов в прир одн ом соо бщ ес тв е: конк у- ренц ия, мут уал изм, симб ио з, хищн и- че ст во, па ра зи тизм. Свя зи ор га низ мов раз ных ви дов. Зна че ние био ти чес ких связ ей	Вы д е лять и ха рак те ри зо вать ти пы био ти че ских связ ей. Объяс нять мног оо бр аз ие троф ич еских связ ей. Ха рак те ри зо вать ти пы взаи мо дей ст вия ви дов ор га низ мов: му туа лизм, сим би оз, па ра зи тизм, хищн ич ес тв о, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей		
56	Популяции	Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	Вы д е лять су ще ст ве н ные свой ст ва по пу ля ции как груп пы осо бей од но го ви да. Объяс нять тер ри то ри аль ное по ве де ние осо бей по пу ля ции. На зы вать и ха рак те ри зо вать при ме ры тер ри то ри аль ных, пи ще вых и по ло вых от но ш е ний ме ж ду осо бя ми в по пу ля ции. Ана ли зи ро вать со дер жа ние ри сун ка учеб ни ка, ил лю ст ри рую ще го свой ст ва по пу ля ций		
57	Функционирование популяций в природе	Де мо гра фи че ские ха рак те ри сти ки по пу ля ции: чис лен ность, плот ность, ро ж дае мость, смерт ность,	Вы яв лять про я в ле ние де мо гра фи че ских свойств по пу ля ции в при ро де. Ха рак		

		<p>вы жи вае мость. Воз рас тная струк ту ра поп ул яц ии, пол ов ая структ ур а поп ул яц ии. Поп ул яц ия как био- сист ем а. Дин ам ик а числ енн ос ти и плот но сти по пу ля ции. Ре гу ля ция числ енн ос ти поп ул яц ии</p>	<p>те ри зо вать при чи ны ко ле ба ния чис лен но сти и плот но сти по пу ля ции. Сравн ив ать пон ят ия «числ енн осьть поп ул яц ии» и «плот ность по пуляции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника</p>		
58	Природное сообщество-биогеоценоз	<p>При род ное со об ще ст во как био це ноз, его ярус ное строе ние, эко ло ги че ские ни ши, пи ще вые це пи и се ти пи та ния. Глав ный при знак при род но го со об ще ст ва — кру го во рот ве ществ и по ток энер гии. По ня тие о био то пе.</p>	<p>Роль видов в биоценозе Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. По ни мать сущ ность по ня тия «био топ». Срав ни вать по ня тия «био гео це ноз» и «биоце ноз». Объ яс нять на кон крет ных при ме рах сре до об ра зу ю щую роль ви дов в био це но зе</p>		
59	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	<p>Эко си стем ная ор га ни за ция жи вой прир од ы. Функц ион альн ое разл ич ие ви дов в эко си сте мах (про из во дит ел и, пот реб ит ел и, разл аг ат е- ли). Ос нов ные струк тур ные ком по нент ы экос ис тем ы. Круг ов ор от ве ществ и пре вра ще ния энер гии — ос нов ной при знак эко си стем. Био сфер а — глоб альн ая экос ис тем а. В.И. Вер над ский о био сфе ре. Ком по нен ты, ха рак те ри зу ю щие со став и свой ст ва био сфе ры: жи вое ве ще ст во, био ген ное ве ще ст во, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p>	<p>Вы де лять, объ яс нять и срав ни вать су ще ст вен ные при знак и прир одн ог о со об щ е ст ва как эко си сте мы или био гео це но за. Хар акт ер из ов ать био сфер у как глоб альн ую эко си сте му. Объ яс нять роль раз лич ных ви дов в про цес се кру го во ро та ве ществ и по то ке энер гии в эко си сте мах. Объ яс нять зна че ние био ло ги че ско го раз но об ра зия для со хра не ния био сфе ры. Ха рак те ри зо вать роль В.И. Вер над ско го в раз ви тии уче ния</p>		



			о био сфе ре. Анал из ир ов ать и поя сн ять содержание рисунков учебника		
60	Развитие и смена биогеоценозов	Само развитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные сме ны (сукцессии). Устой чи вость био гео це но зов (эко си стем). Зна че ние зна ний о сме не при род ных со об ществ	Объ яс нять и ха рак те ри зо вать про цесс сме ны био гео це но зов. Наз ыв ать суц ес тв енн ые приз нак и перв ич- ных и втор ичн ых сукц ес с ий, сравн ив ать их ме ж ду со бой, де лать вы во ды. Обосн ов ыв ать роль круг ов ор от а вещ еств и эко си стем ной ор га ни за ции жиз ни в ус той чи вом раз ви тии био сфе ры. Об су ж дать про цес сы сме ны эко си стем на при ме рах при ро ды род но го края		
61	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	Обобщ ен ие ран ее изуч енн ог о мат е- риа ла. Мно го об ра зие вод ных эко си ст ем (морс ких, прес нов одн ых) и наз емн ых (ест ес тв енн ых и культ урных). Аг ро био ге о це но зы (аг ро эко си сте мы), их струк ту ра, свой ст ва и зна че ние для че ло ве ка и при ро ды	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естетвенные и культурные экосистемы, делать выводы		
62	Основные законы устойчивости живой природы	те мах. Ус той чи вость при род ных эко си ст ем. При чи ны ус той чи во сти эко си ст ем: био ло ги че ское раз но об ра зие и со пря жен ная чис лен ность их ви дов, кру го во рот ве ществ и по ток энер гии, цик лич ность про цес сов	Выд ел ять и хар акт ер из ов ать суц ес тв енн ые при чи ны ус той чи во сти эко си ст ем. Объ яс нять на кон крет ных при ме рах зна че ние био ло ги че ско го раз но об ра зия для со хра не ния ус той чи во сти эко си сте мы. При во дить при ме ры ви дов — уча ст ни ков кру го во ро та ве ществ в эко		

			<p>системах. Объявлять на конкретных примерах по ней тему «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикл жизни»</p>		
63	<p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Лабораторная работа № 6 Оценка качества окружающей среды</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</p>	<p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия природоохранных мероприятий и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды,</p>		

			<p>соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>		
64	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	«Изучение и описание экосистемы своей местности»	<p>Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе</p>		
65	Итоговый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса УК	Краткое подведение итогов содержания темы .	<p>Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе. Отвечать на итоговые вопросы по темам 1–5 учебника.</p>		
66	Обобщение знаний по курсу	Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение достижений обучающихся по усвоению материалов курса биологии 9 класса	<p>Обсуждать проблемные вопросы по материалам курса биологии 9 класса</p>		

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

## **Учебно-методическое обеспечение**

1. Учебник Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. "Основы общей биологии" (М., "ВентанаГраф", 2016г.
2. Учебное пособие по экологии Швец И.М. и др. «Биосфера и человечество».
3. Промежуточная аттестация осуществляется в формате тестирования.

## **Оборудование и приборы.**

**Гербарии:** к курсу основ общей биологии: растения, иллюстрирующие изменчивость, естественного и искусственного отбора, основные направления эволюционного процесса, взаимоотношения видов в сообществах и т.д.

**Микропрепараты:** набор микропрепаратов по общей биологии дробление яйцеклетки, дрозофила - мутация (бескрылая форма), дрозофила - норма, зародышевые листки, митоз в корешке лука, сперматозоиды млекопитающего.

**Коллекции** Агроценоз: пшеница, клевер, божья коровка, тля, (рисунок), шмель, дождевой червь (имитация), жужелица Биогеоценоз пресноводного водоема: стрелолист, ряска (рисунок), планктон (схематическое изображение под микроскопом), брюхоногий моллюск (прудовик или катушка), двухстворчатый моллюск (перловица или беззубка), головастик (рисунок), водный клоп (гребляк, гладыш, водомерка), личинка стрекозы, взрослая стрекоза, ручейник Виды защитных окрасок у животных морской еж, еж, черепаха, ручейник и др. животные Формы сохранности ископаемых растений и животных: морской еж (слепок), раковина моллюска (натуральный объект), морская лилия (слепок), коралл (натуральный объект), отпечаток листьев папоротника (натуральный объект), окаменелое дерево (натуральный объект).

## **Модель ДНК**

**Печатные пособия** Биотехнология: использование биологических методов борьбы с загрязнением окружающей среды, с вредителями и болезнями растений, производства ценных и биологически активных веществ (антибиотиков, ферментов, гормонов), а также микробиологического синтеза для получения белков, аминокислот, развитие генетической и клеточной инженерии. Основы экологии: абиотические и биотические факторы среды и их взаимодействие, воздействие на живые организмы, приспособленность организмов к сезонным изменениям в природе, экологическая характеристика вида и популяции, проблемы рационального использования видов и сохранение их многообразия, разнообразные экологические системы, изменения в биогеоценозах (агроценозах); влияние деятельности человека на биосферу в целом.