

Муниципальное общеобразовательное учреждение Печниковская СОШ

Согласовано Зам. Директора по УВР <i>Е.Е. Данилова</i> Данилова Е.Е. <i>30 августа 2019 г.</i>	Утверждено Директор МОУ Печниковская СОШ Давыдова Т.В. Приказ № 133 от 31.08.2019 г.
--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

БИОЛОГИЯ

9 КЛАСС

Составитель: учитель биологии  
МОУ «Печниковская СОШ»  
Дружинин Сергей Васильевич

2019-2020

## Пояснительная записка

### Нормативная база преподавания предмета:

- Закон РФ «Об образовании» от 29.12.2013 №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования 2017-2018 учебный год;
- Учебный план МОУ «Печниковская СШ» на 2019 – 2020 учебный год;
- «Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы». – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения)
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15
- Программа основного общего образования по биологии 5-9 классы Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и программы основного общего образования по биологии 5-9 классы Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов

Рабочая программа по биологии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерально государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий программы духовно-нравственного развития и воспитания личности. Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 9 классе отводится 68 часов в течение 1 учебного года.

## Общая характеристика курса

В 9 классе учащиеся обобщают и систематизируют знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой для знакомства с доступными восприятию школьников общебиологическими закономерностями при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле. Прямые связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биопентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями; для повседневной жизни и практической деятельности.

Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Каждый раздел завершает обобщающие уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а так же применять умения, приобретенные при изучении биологии.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патристического воспитания школьников. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные, практические работы, экскурсии.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

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

## Изучение биологии направлено на достижение следующих целей и задач:

- Формирование у учащихся определенного минимума знаний по общей биологии, подготовка и воспитание личности, понимание значения жизни как наивысшей ценности, усвоившей теории, законы, закономерности, понятия, научные и логические методы биологического познания, обладающей умениями эффективно применять знания о здоровье обрзе жизни, сохранении, охране многообразия экосистем и видов.
- изучение строения и закономерностей функционирования организмов, многообразия жизни, процессов индивидуального и исторического развития характера взаимодействия организмов и среды обитания, наследственности и изменчивости,
  - развитие умения аналитически подходить к изучению явлений природы и общественной жизни,
  - воспитание принципиально новых подходов к решению разнообразных теоретических и практических проблем во всех областях человеческой жизни,
  - применение полученных знаний и умений для решения проблемных биологических задач исследовательского характера.
- Умение и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

**Промежуточная аттестация по предмету биология в 9 классе проводится в форме тестовой контрольной работы.**  
**Внутренний мониторинг в 9 классе по предмету биология проводится по следующему графику:**

Период	Тема	Форма
1 четверть	Молекулярный уровень	Тестовая работа
2 четверть	Клетка. Клеточный уровень	Тестовая работа
3 четверть	Организм. Организменный уровень	Тестовая работа
4 четверть	Экосистемы. Экосистемный уровень. Биосферный уровень	Тестовая работа

## Результаты освоения учебного материала

### *Личностными результатами* изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, агностических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личная жизненная 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 соответствующей 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;

– учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;

– выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противополложных поступков, постепенн

– учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;

– использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок; уметь оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы;

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### *Метапредметными результатами* изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

– самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

– составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

– работа по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочна литература, сложные приборы, компьютер);

– планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

– работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранны

средства (в том числе и Интернет);

– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

– в ходе представления проекта давать оценку его результатам;

- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
  - уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
  - давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Средством формирования регулятивных УУД служат технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родовидовых 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.

**Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирать основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

**Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом т.д.).

**Предметными результатами изучения курса «Биология» являются следующие умения:**

- объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость

- собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать и готовить микропрепаратах и описывать биологические объекты;
  - распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека;
  - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представители отдельных систематических групп) делая выводы на основе сравнения;
  - определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
  - анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
  - проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационные технологии);
  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
    - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
    - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожении, травмах, спасении утопающего;
    - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
    - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## Формы организации учебной деятельности

Формы учебных занятий могут быть разными: индивидуальная, парная, групповая, работа над проектом.

### I. Индивидуальная работа.

1. Выявить уровень знаний учащихся о природе;
2. Выявить учащихся, способных самостоятельно устанавливать причинно-следственные связи и закономерности;
3. Формировать у учащихся систему понятий, умений и навыков;
4. Определить сформированность познавательного интереса учащихся.

### II. Работа в парах.

Работа проходит в 2 этапа:

1 этап – участики работают в роли учителей, самостоятельно оценивая данную им работу.

2 этап – учащиеся работают совместно, соотнося свои индивидуальные мнения по проверенной работе.

### III. Групповая работа.

Работа в группе убеждает в ценности взаимопомощи, укрепляет дружбу, прививает навыки, необходимые в жизни, повышает уважение к себе, дает возможность избежать отрицательных сторон соревнования.

Организация групповой работы:

- распределение работы между участниками;
- умение выслушивать различные точки зрения, критиковать, выдвигать гипотезы;
- владение способами проверки гипотез, самооценки, контроля;
- умение представить результаты работы, обосновать выбор решения.



### Тематическое планирование

Тема	К-во часов	Лабораторные работы, практические работы, экскурсии	Учебно-исследовательская и проектная деятельность (темы проектов)	ИКТ
Тема 1. Введение. Биология как наука	3 ч			Презентации по теме. Интерактивные опыты. CD диск приложение к учебнику. ЦОР
Тема 2. Молекулярный уровень	10 ч	Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	Противовирусные вакцины	Презентации по теме. Интерактивные опыты. CD диск приложение к учебнику. ЦОР
Тема 3. Клетка. Клеточный уровень	14 ч	<i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» <i>Лабораторная работа №3</i> «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	Транскрипция и фотосинтез	Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска; - сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста; - проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; - создавать презентации на основе цифровых фотографий; - использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве.
Тема 4. Организм. Организмальный уровень.	12 ч	<i>Лабораторная работа №4</i> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание» <i>Лабораторная работа №5</i> «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании» <i>Лабораторная работа №6</i> «Решение генетических задач на		Презентации по теме. Интерактивные опыты. CD диск приложение к учебнику. ЦОР

		<p>дигбридное скрещивание»  <i>Лабораторная работа №7</i>  «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом»  <i>Лабораторная работа №8</i>  «Выявление изменчивости организмов»</p>		
<p>Тема 5.  Вид.  Популяционно-видовой уровень.</p>	9 ч	<p><i>Лабораторная работа №9</i>  «Изучение морфологического критерия вида»  <i>Лабораторная работа №10</i>  «Выявление приспособлений у организмов к водной среде обитания»  Экскурсия №1  «Естественный отбор – движущая сила эволюции»</p>	<p>Значение  близкородственного скрещивания</p>	<p>Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;  - сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;  - проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;  - создавать презентации на основе цифровых фотографий;  - использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве.</p>
<p>Тема 6.  Экосистемы.  Экосистемный уровень.</p>	9 ч	<p>Экскурсия №2  «Изучение и описание экосистемы пруда»  Экскурсия №3 «Многообразие живых организмов пруда»</p>	<p>Влияние кислотных дождей на окружающую среду</p>	<p>Презентации по теме.  Интерактивные опыты.  CD диск приложение к учебнику.  ЦОР</p>
<p>Тема 7.  Биосферный уровень</p>	11 ч		<p>Направления эволюции в Кайнозойскую эру.</p>	<p>Презентации по теме.  Интерактивные опыты.  CD диск приложение к учебнику.  ЦОР</p>

**Поурочное планирование**

№ п/п	Тема Урока	Элементы содержания образования	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (предметные)	Виды и формы контроля	Д/з	Дата план	Дата факт
<b>Тема I. Введение. Биология как наука (3 часа)</b>								
1.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют пошаговую структуру будущего самостоятельного исследования	<b>Ученик научится:</b> - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; - осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; - различать по внешнему виду, схеме и описанию реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; - сравнивать биологические объекты; - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. <b>Ученик получит возможность научиться:</b> - находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках. Интернет ресурсы, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой	Эволюый (фронтальный опрос, индивидуальный опрос)			
2.	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. <i>Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).</i>	Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессия, связанные с биологией	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «алгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии		Текущий (самостоятельная работа)			
3.	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменяемость», «развитие», «уровни организации живого».		Текущий (устный опрос)			

		<p>Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>	<p><i>природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы).</i></p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

**Тема 2. Молекулярный уровень (10 часов)**

4.	Молекулярный уровень: общая характеристика. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды), биополимеры. Мономеры	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».</p> <p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках. Интерпретировать ресурсы, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, участвуя особенно активно в дискуссии;</li> <li>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать</li> </ul>	Эволюция (фронтальный опрос, индивидуальный опрос)			
5.	Углеводы	Углеводы, Углеводы, или сахарады. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахарады», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин».</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и</p>		Текущий (устный опрос)			

6.	Липиды	Липиды. Жиры. Горючонь. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, структурная, регуляторная	Биологическую роль определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе	<i>собственный вклад в деятельность группы.</i>	Текущий (устный)пр ос)		
7.	Состав и строение Белков	Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков		Текущий(те слова работа)		
8.	Функции белков	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли		Текущий (устный)пр ос)		
9.	Нуклеиновые кислоты	Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота»,		Текущий(те слова работа)		

		<p>Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транскрипция РНК (тРНК), Рибосома РНК (рРНК), Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль</p>	<p>«Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транскрипция РНК (тРНК)», «рибосома РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)</p>		Текущий (самостоятельная работа)		
10.	АТФ и другие органические соединения клетки	<p>Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступления с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с однокурсниками</p>		Текущий (самостоятельная работа)		
11.	Биологические катализаторы «Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	<p>Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный</p>	<p>Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр</p>		Текущий (лабораторная работа)		

		<p>Центр фермента. <i>Лабораторная работа №1</i> «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</p>	<p>фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Обрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы</p>		Текущий (самостоятельная работа)		
12.	<p>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирус. <b>Проект</b> «Противовирусные вакцины»</p>	<p>Вирус. Капсид. Самоборка вирусных частиц. Цикл развития вируса</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирус», «капсид», «самоборка». Характеризуют вирус как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирус. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>		Тестовая работа		
13.	<p>ВМ. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Молекулярный уровень»</p>	<p>Тестовая работа</p>	<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастной роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Обрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p>		Тестовая работа		
14.	<p>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</p>	<p>Область характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения.</p>	<p><b>Ученик научится:</b> - использовать методы биологической науки; наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде</p>	<p>Эволюция контроль (тестовая работа)</p>		

Тема 3. Клетка. Клеточный уровень (14 часов)

	<p><i>Лабораторная работа №2</i></p> <p>«Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</p>	<p>Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>	<p>письменных сообщений, докладов, рефератов.</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках. Имплемент ресурсов, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории</li> <li>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul>	Текущий(устный опрос)			
<p>15.</p> <p>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма</p>	<p>Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органеллы. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз</p>	<p>Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органеллы», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа</p>		Текущий(устный опрос)			
<p>16.</p> <p>Ядро. Хромосомы и гены</p>	<p>Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки</p>	<p>Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гамета», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе</p>		Текущий (индивидуальный опрос)			
<p>17.</p> <p>Органеллы клетки: эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы</p>	<p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы</p>	<p>Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями</p>		Текущий(устный опрос)			



18.	Органоиды клетки: митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Митохондрии. Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	учебника (смысловое чтение) Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	Текущий (тестовая работа)			
19.	Многообразие клеток. Особенности строения клеток эукариот и прокариот <i>Лабораторная работа №3</i> «Расквашивание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. <i>Лабораторная работа №3</i> «Расквашивание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия. Обрабатывают умениа формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы	Текущий (самостоятельная работа)			
20.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах	Текущий (фронтальный опрос, индивидуальный опрос)			
21.	Энергетический обмен в клетке	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы	Текущий (самостоятельная работа)			

		энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания		Текущий (презентация и)		
22. Фотосинтез и хемосинтез Проект «Транскрипция и фотосинтез»	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотоллиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения тем: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотоллиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризируют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале		Текущий(те слова работа)		
23. Автотрофы и гетеротрофы.	Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапротрофы. Паразиты. Голозойное питание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения тем: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапротрофы», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)		Текущий(те слова работа)		
24. Синтез белков в клетке. Транскрипция.	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения тем: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция». Характеризируют процесс, связанный с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции, применяя принцип комплементарности и генетического кода		Текущий (самостоятельная работа)		
25. Синтез белков в клетке. Трансляция. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.	Синтез белков в клетке. Антикodon. Трансляция. Полисома. Нарушения в строении и функционировании клеток	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения тем: «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризируют процесс, связанный с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы трансляции применяя принцип комплементарности и		Текущий(те слова работа)		

26.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления	генетического кода Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки		Текущий (фронтальный опрос, индивидуальный опрос)	
27.	ВМ. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Клетка- Клеточный уровень»	Тестовая работа	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы		Тестовая работа	
<b>Тема 4. Организм. Организменный уровень (12 часов)</b>						
28.	Дноклеточные и многоклеточные организмы. 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.	Дноклеточные и многоклеточные организмы. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дноклеточные» и «многоклеточные» организмы, «обмен веществ», «преращение энергии». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов	Учение научится: - объяснять механизмы наследственности и изменчивости; - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. <b>Ученик получит возможность научиться:</b> - находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках. Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; - создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей	Вводный (устный опрос)	
29.	Размножение. Бесполое и половое размножение	Размножение. Бесполое и половое размножение.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «термафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем		Текущий опрос (самостоятельная работа)	

30.	Половые клетки. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадии мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения	среды на основе нескольких источников информации, сопоставляют выстраивают презентацию, учитывая особенности аудитории сверстников: - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биомеханики, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.	Текущий фронтальный опрос, индивидуальный опрос		
31.	Рост и развитие организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием		Текущий (индивидуальный опрос)		
32.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности наследования признаков. Установление Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач на моногибридном скрещивании»	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридное скрещивание», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыт, проводимый Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы		Текущий (лабораторная работа)		

		скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. <i>Лабораторная работа №4</i>	«Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание				
33.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>Лабораторная работа №5</i> «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании»	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>Лабораторная работа №5</i>	«Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании				
34.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков <i>Лабораторная работа №6</i> «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. <i>Лабораторная работа №6</i>	«Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание				
35.	Генетика пола. Слепленное с полом наследование. <i>Лабораторная работа №7</i> «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом»	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Слепленное гена с полом. <i>Лабораторная работа №7</i>	«Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом				
					Текущий (лабораторная работа)			

36	Обобщение по теме: Решение генетических задач	Тестовая работа	Определяют понятия, сформулированные в ходе изучения темы. Решают генетические задачи	Тестовая работа			
37.	Ненаследственная изменчивость. Закономерности модификационной изменчивости. Норма реакции. <i>Лабораторная работа №8</i> «Выявление изменчивости организмов»	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификация. Норма реакции. <i>Лабораторная работа №8</i> «Выявление изменчивости организмов»	Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификация», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют лабораторную работу по выявлению изменчивости у организмов	Текущий (лабораторная работа)			
38.	Наследственная изменчивость. Закономерности мутационной изменчивости	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Гены, хромосомные и геномные мутации. Утраг. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхисин. Мутагенные вещества	Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «гены мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхисин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов	Текущий (индивидуальный опрос)			
39.	ВМ. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Организм. Организменный уровень»	Тестовая работа	Определяют понятия, сформулированные в ходе изучения темы	Тестовая работа			
40.	Вид. Признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. <i>Лабораторная работа №9</i> «Изучение морфологического критерия вида»	Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Арсеп. Популяция. Свойства	Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «систематический критерий вида», «популяция»	Ученик научится: - выделять существенные признаки вида; - осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;	Текущий (лабораторная работа)		

Тема 5. Вид. Популяционно-видовой уровень (9 часов)

					Текущий опрос (самостоятельная работа)		
41.	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции	Популяционная генетика. Изменчивость генофонда	Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение	- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. <b>Ученик подучит возможность научиться:</b> - находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; - работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.	Текущий опрос (самостоятельная работа)		
42.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе.	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции	Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации		Текущий (индивидуальный) опрос		
43.	Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор	Наследственная изменчивость. Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	Определяют понятия, формулируют в ходе изучения темы: «наследственная изменчивость», «мутационная борьба за существование», «борьба за существование», «борьба за		Текущий опрос (самостоятельная работа)		

			<p>существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор».</p> <p>Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе.</p> <p>Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение</p>		Текущий (лабораторная работа)		
44.	<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p> <p>Видообразование.</p> <p><i>Лабораторная работа №10</i></p> <p>«Выявление приспособлений у организмов к водной среде обитания»</p>	<p>Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование</p> <p><i>Лабораторная работа №10</i></p> <p>«Выявление приспособлений у организмов к водной среде обитания»</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования</p>		Текущий(самоотчеты за работа)		
45.	<p>Макроэволюция. Ускорение расщеплений и животных в процессе эволюции.</p> <p><i>Проникновение основных систематических групп растений и животных</i></p>	<p>Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «клинодактация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию</p>		Текущий(самоотчеты за работа)		
46.	<p>Применение знаний о наследственности, изменчивости</p>	<p>Селекция. Гибридизация. Массовый отбор.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения</p>		Текущий (индивидуально)		



	и искусственным отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Проект «Значение Ближкородственного скрещивания»	Индивидуальный отбор. Чистые линии. Ближкородственное скрещивание. Перерождение. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотика	темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «ближкородственное скрещивание», «перерождение», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотика». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.		личный опрос)			
47.	Экскурсия №1 «Естественный отбор – движущая сила эволюции»	Тестовая работа	Готовят отчёт об экскурсии		Отчёт об экскурсии			
48.	Обобщение и систематизация знаний по теме: « Вид. Популяционно-видовой уровень»	Тестовая работа	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы		Тестовая работа			

Тема 6. Экосистемы. Экосистемный уровень (9 часов)

49.	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы.	Понятие об экологии, экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение	Ученик научится: - выделять существенные признаки экосистемы, и процессы, характерных для сообществ живых организмов; - аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; - аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. Ученик получит возможность научиться: - анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по	Вводный (фронтальный опрос, индивидуальный опрос)			
50.	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «явотрофия», «гетеротрофия», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «реакция вида», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме		Текущий опрос (самостоятельная работа)			
51.	Взаимодействие разных видов в	Типы биотических	Определяют понятия.		Текущий			

<p>экоистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм)</p>	<p>взаимоотношений. Нейтрализм. Амэнсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм</p>	<p>формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «амэнсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p>	<p>отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; - находить информацию по вопросам общей биологии в научной-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках. Минимум ресурсов, анализировать и оценить ее, переводить из одной формы в другую; - создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождают выступления президиумов, учитывая особенности аудитории;</p>	<p>(индивидуальный опрос)</p>	
<p>52. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биосфере</i></p>	<p>Круговорот веществ, потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей</p>	<p>исменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождают выступления президиумов, учитывая особенности аудитории;</p>	<p>Текущий (самостоятельная работа)</p>	
<p>53. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов</p>	<p>Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Агроценоз</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p>	<p>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области экологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать самостоятельную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>	<p>Вводный (фронтальный опрос, индивидуальный опрос)</p>	
<p>54. Саморазвитие экосистем. Экологическая сукцессия</p>	<p>Саморазвитие экосистем. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистем. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии</p>		<p>Текущий (самостоятельная работа)</p>	
<p>55. Современные экологические проблемы, их влияние на окружающую жизнь и жизнь людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Проект «Влияние кислотных дождей на окружающую среду»</p>	<p>Современные экологические проблемы, их влияние на окружающую жизнь и жизнь людей. Экосистемах</p>	<p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на экосистемы», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и</p>		<p>Текущий (презентации)</p>	

56.	Экскурсия №2,3 «Изучение и описание экосистемы пруда», «Многообразие живых организмов пруда»	Экскурсия в биологическую экосистему пруда.	Экологическими кризисами	Готовят отчет об экскурсии	Отчет об экскурсии				
57.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Экосистемы. Экосистемный уровень»	Тестовая работа	Определяют понятия, сформулированные в ходе изучения темы		Тестовая работа				

**Тема 7. Биосферный уровень (11 часов)**

58.	Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы	Биосфера. Средлообразующая деятельность организмов. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «тумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни	Ученик научится: - выделять существенные признаки биосферы - аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; - аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; - знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;	Вводный (фронтальный опрос)				
59.	Круговорот веществ в биосфере	Круговорот веществ в биосфере. Биогeoхимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микропрофильные и макропрофильные вещества. Микроэлементы	Определяют понятия «биогeoхимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогeoхимические циклы на Земле, используют иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества	Ученик получит возможность научиться: - находить экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;	Текущий (индивидуальный опрос)				
60.	Распространение и роль живого вещества в биосфере. Крайняя история эволюции биосферы.	Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис	Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и	Ученик получит возможность научиться: - находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в					

61.	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Ноосфера	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы	Экологическими кризисам Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	другую; - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); - создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопоставлять выслушанные презентации, учитывая особенности аудитории сверстников; - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.	Текущий (самостоятельная работа)			
62.	Гипотезы возникновения жизни	Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции	Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем	- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.	Текущий (презентации и)			
63.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия «кацеравель», «проблема», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем втягивания клеточной мембраны», «протенот», «эубактерии», «архэобактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положение основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем	- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.	Текущий (теловая работа)			
64.	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катастрофа», «архея», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы».		Текущий (презентации и)			

		<p>«стегоцефалы», «ихтиостеги», «трапсыды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>				
<p>65. Развитие жизни в мезозое и кайнозое <b>Проект</b> «Направление эволюции в Кайнозойскую эру».</p>	<p>Развитие жизни в мезозое и кайнозое</p>	<p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p>		<p>Текущий (презентации и)</p>		
<p>66. Обобщающий урок-экскурсия</p>	<p>Экскурсия в краеведческий музей</p>	<p>Готовят отчет об экскурсии</p>		<p>Отчет об экскурсии</p>		
<p>67. ВИ Обобщение и систематизация знаний по тем: «Экосистемы. Экосистемный уровень. Биосферный уровень»</p>	<p>Тестовая работа</p>	<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы</p>		<p>Тестовая работа</p>		
<p>68. ПА Обобщение знаний по курсу «Общие биологические закономерности»</p>	<p>Итоговая тестовая контрольная работа</p>	<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения курса</p>		<p>Тестовая работа</p>		

**Предлагаемые темы проектно-исследовательских работ по биологии в 9 классе**

1. Клетки убийцы и иммунитет
2. Лекарство от СПИДа.
3. Биотехнология и получение препаратов для диагностики и лечения различных вирусных заболеваний, в т.ч. и против вируса СПИДа в промышленных масштабах.
4. Комплексное применение арсенала средств в борьбе с вирусными заболеваниями.
5. Антигены - вещества
6. Направление эволюции в Мезозойскую эру.
7. Развитие жизни в Протерозойскую эру.
8. История генетики
9. Жизнь в Каменноугольном периоде.
10. Жизнь в Палеозойскую эру
11. Борьба за существование и приспособления организмов.
12. Трансгибризация и фотосинтез
13. Эволюция Земли и естественный отбор.