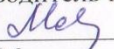


бюджетное общеобразовательное учреждение Сокольского муниципального округа
«Средняя общеобразовательная школа №3»

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № 4
от 23.05.2023г

Руководитель МО


С.Н.Мальцева

Согласовано на
педагогическом совете
протокол № 15 от 23 мая 2023г.

Утверждено
Приказ № 87 от 23 мая
Директор БОУ СМО «СОШ №3»




А. Хвалина

**Рабочая образовательная программа
по биологии для 9 класса**

составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом
основного общего образования

Учитель: **Волкова Марина Михайловна**

2023-2024 учебный год

г. Сокол

Рабочая программа по курсу биологии для 5-9 классов составлена на основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Москва. «Просвещение» 2013 год (стандарты второго поколения);

-Образовательной программы ООО БОУ СМР «СОШ №3»;

-учебного плана школы

Рабочая программа ориентирована на использование учебников (УМК В.В.Пасечника):

Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: уч. для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2015.- 141, (3) с.

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл: уч. для общеобразоват. учреждений / В.В.Пасечник. – М.: Дрофа, 2014.- 207, (1) с.

Биология. Животные.7 кл. уч. для общеобразоват. учреждений / В. В. Латюшин, В.А.Шапкин. – М.: Дрофа, 2014

Биология. Человек.8 кл. уч. для общеобразоват. учреждений / Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев. – М.: Дрофа, 2014

Биология. Введение в общую биологию. 9 кл. уч. для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник, А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, Г.Г.Швецов. – М.: Дрофа, 2016

I. Планируемые предметные результаты освоения предмета

Выпускник научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;
- проводить наблюдения за живыми объектами;
- описывать биологические объекты, процессы и явления;
- ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты;
- выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки;
- выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Примерные контрольно-измерительные материалы

Вводная контрольная работа по биологии. 9 класс

Цель: проверить сформированность знаний по темам:

- кровеносная система человека;
- опорно-двигательная система;
- нервная система;
- дыхательная система;
- нервная и гуморальная регуляции деятельности организма человека;
- первая помощь при кровотечениях.

Уровень А. Выберите один верный ответ.

1. Кровь относится к типу тканей: А) соединительная Б) нервная В) эпителиальная Г) мышечная
2. К мышцам таза относятся: А) ягодичные Б) икроножные В) двуглавая Г) портняжная
3. Дышать следует через нос, так как в носовой полости А) происходит газообмен Б) образуется много слизи В) имеются хрящевые полукольца Г) воздух согревается и очищается
4. При артериальном кровотечении следует
 - А) наложить шину Б) смазать рану йодом В) наложить жгут Г) приложить холодный компресс
5. В организме человека гуморальную регуляцию осуществляют
 - А) нервные импульсы Б) химические вещества, действующие на органы через кровь
 - В) химические вещества, попавшие в пищеварительный канал Г) пахучие вещества, попавшие в дыхательные пути
6. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет
 - А) крахмал Б) жиры В) белки Г) белки, жиры и углеводы
7. Если у ребенка развивается заболевание рахит, то можно предположить нехватку витамина: А) С Б) А В) Д Г) В
8. Сахарный диабет развивается при недостатке: А) адреналина Б) норадреналина В) инсулина Г) гормона роста
9. Серое вещество спинного мозга: А) располагается внутри Б) состоит из тел нейронов и их дендритов
 - В) состоит из нервных волокон Г) располагается снаружи
10. За координацию движений отвечает отдел головного мозга А) продолговатый Б) средний В) мозжечок Г) промежуточный
11. Анализатор состоит из: А) рецепторов и проводящих путей Б) проводящих путей и зоны коры
 - В) зоны коры и рецепторов Г) рецепторов, проводящих путей и зоны коры больших полушарий

12. Слепое пятно расположено в месте, где находятся (находится)

А) палочки Б) колбочки В) выход зрительного нерва Г) сосудистая оболочка

13. В основании корня волос открываются

А) протоки сальных желез Б) протоки потовых желез В) нервные окончания Г) протоки лимфатических капилляров

14. Соляная кислота, вырабатываемая клетками пищеварительных желез, входит в состав

А) сока поджелудочной железы Б) желудочного сока В) желчи Г) веществ, выделяемых печенью

15. К заболеваниям органа слуха относится А) крапивница Б) тугоухость В) катаракта Г) бельмо

Уровень В.

1. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека

Процесс пищеварения	Отдел пищеварительного тракта
А) опробование и измельчение пищи	1) ротовая полость
Б) первичное расщепление белков	2) желудок
В) всасывание питательных веществ микроворсинками эпителия	3) тонкий кишечник
Г) завершение расщепления белков, жиров и углеводов	
Д) первичное расщепление углеводов	

2. Установите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека.

А) левый желудочек

Б) капилляры

В) правое предсердие

Г) артерии

Д) вены

Е) аорта

Уровень С.

1. Какова роль кожи в терморегуляции?

2. Каковы функции продолговатого мозга.

Контрольная работа по биологии за 1 полугодие 9 класс

Задание А: выбрать единственный правильный ответ

1 Наука цитология изучает:

- а) строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов
 - б) строение органов и системы органов многоклеточных организмов
 - в) фенотип организмов разных царств
 - г) морфологию растений и особенности их развития
2. Белки в клетке синтезируются:
- а) в цитоплазме б) в лизосомах в) на рибосомах г) в комплексе Гольджи
3. Транспортная РНК – это:
- а) белок б) жир в) фермент г) нуклеиновая кислота
4. Процесс биологического окисления и дыхания осуществляется в:
- а) хлоропластах б) комплексе Гольджи в) митохондриях г) клеточном центре
5. Конъюгация хромосом характерна для процесса:
- а) оплодотворение б) профазы второго деления мейоза в) мейоза г) профазы первого деления мейоза
6. Бластула состоит из полости и:
- а) двух слоёв клеток б) соединительной ткани в) одного слоя клеток г) эпителиальной ткани
7. Какие клетки передают потомству мутации при половом размножении?
- а) эпителиальные б) мышечные в) гаметы г) нейтроны
8. Где протекает анаэробный этап гликолиза?
- а) в митохондриях б) в лёгких в) в пищеварительной трубке г) в цитоплазме
9. Источником водорода для восстановления CO_2 в процессе фотосинтеза является:
- а) соляная кислота б) угольная кислота в) вода г) углевод глюкозы
10. Расхождение хромосом происходит в:
- а) анафазе 1 мейоза б) метафазе 1 мейоза в) метафазе 2 мейоза г) анафазе 2 мейоза
11. Участок молекулы ДНК, содержащий наследственную информацию, называют:
- а) атомом; б) молекулой; в) геном.
12. Первые одноклеточные организмы не имели обособленного ядра, поэтому являлись:
- а) прокариотами; б) эукариотами; в) симбионтами.

В задании В1-В3 выберите три верных ответа

В 1. В чём состоит значение фотосинтеза?

- 1) в обеспечении всего живого органическими веществами
- 2) в расщеплении биополимеров до мономеров
- 3) в окислении органических веществ до углекислого газа и воды
- 4) в обеспечении всего живого энергией
- 5) в обогащении атмосферы кислородом
- 6) в обогащении почвы солями азота

В2. Липиды в клетке выполняют функции:

- 1) запасающую
- 2) гормональную
- 3) транспортную
- 4) ферментативную
- 5) переносчика наследственной информации
- 6) энергетическую

В3. Чем мейоз отличается от митоза?

- 1) проходит два следующих друг за другом деления
- 2) происходит одно деление, состоящее из четырех фаз
- 3) образуются две дочерние клетки, идентичны материнской

4) образуются четыре гаплоидные клетки 5)к полюсам клетки расходятся и гомологичные хромосомы и хроматиды 6)к полюсам клетки расходятся только хроматиды

Задание С:

Внимательно прочитайте предложенный текст «Нуклеиновые кислоты» и найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте их правильно.

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

1. Нуклеиновые кислоты, как и белки, являются полимерами.
2. Мономерами нуклеиновых кислот служат аминокислоты.
3. В состав нуклеиновых кислот входит четыре аминокислоты: аденин, гуанин, тимин, цитозин.
4. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и АТФ.
5. ДНК обеспечивает хранение и передачу наследственной информации от материнской клетке к дочерней.
6. В 1953 году было установлено, что молекула ДНК состоит из двух спирально закрученных цепей.

Лабораторная работа № 1. «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»

Пояснения.

Пероксид водорода – ядовитое вещество, образующееся в клетке в процессе ее жизнедеятельности. Фермент каталаза, расщепляя H_2O_2 на воду и кислород, играет защитную роль в клетке. За 1 секунду 1 молекула каталазы расщепляет 200 тысяч молекул пероксида водорода.

Цель: показать действие фермента каталазы на пероксид водорода (H_2O_2) и условия, в которых он функционирует.

Оборудование: свежий 3% раствор пероксида водорода, пробирки, ткани растений (кусочки сырого и варёного картофеля).

Ход работы:

1. В пробирку №1 поместите кусочек сырого картофеля, в другую - №2 - кусочек варёного картофеля. В каждую из пробирок добавьте немного пероксида водорода. Понаблюдайте, что происходит в каждой из пробирок, объясните полученные результаты.
2. Оформите таблицу.

Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы».

Цель: обобщить знания о строении клетки, строении и значении клеточных органелл, повторить особенности протекания энергетического и пластического обмена в клетке и ее деления.

Элементы содержания: строение клетки, энергетический обмен (гликолиз), пластический обмен (биосинтез), деление клетки (митоз).

Тип урока: повторение и обобщение.

Оборудование: таблицы «Строение клетки», «Деление клетки», «Обмен веществ».

Ход урока:.

Проводится в форме письменного зачета с использованием различных заданий.

1. Тест (задания с кратким ответом).

1. Клетки животных в отличие от клеток растений не имеют:

а) клеточной мембраны и цитоплазмы; б) митохондрий и рибосом; в) оформленного ядра; г) пластид, вакуолей, оболочки из целлюлозы.

2. Разнообразные функции в клетке выполняют молекулы:

а) ДНК; б) белков; в) иРНК; г) АТФ.

3. Фотосинтез в отличие от биосинтеза белка происходит в клетках:

а) любого организма; б) содержащих хлоропласты; в) содержащих лизосомы; г) содержащих митохондрии.

4. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:

а) глюкозы до пировиноградной кислоты; б) белка до аминокислот; в) крахмала до глюкозы;

г) пировиноградной кислоты до углекислого газа.

5. Совокупность реакций синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света называют:

а) хемосинтезом; б) фотосинтезом; в) брожением; г) гликолизом.

6. В световой фазе фотосинтеза используется энергия солнечного света для синтеза молекул:

а) липидов; б) белков; в) нуклеиновых кислот; г) АТФ.

7. Преобразование углекислого газа в углеводы происходит:

а) в световой фазе; б) в темновой фазе; в) в процессе биосинтеза белков; г) в процессе энергетического обмена.

8. В процессе трансляции тРНК присоединяется:

а) к иРНК; б) рибосоме; в) полипептидной цепочке; г) ДНК.

9. Последовательность из трех расположенных друг за другом нуклеотидов в ДНК называется:

а) полимеразой; б) триплетом; в) антикодоном; г) генетическим кодом.

10. Хромосомы располагаются по экватору клетки:

а) в профазе; б) в метафазе; в) в анафазе; г) в телофазе.

2. Задания на установление соответствия и правильной последовательности.

1. Установите соответствие между процессами и условиями их протекания.

Условия протекания	Процессы
1. Происходит в хлоропластах 2. Происходит в митохондриях 3. Только на свету 4. И на свету, и в темноте 5. В любых живых клетках 6. В зеленых клетках растений	А) Фотосинтез Б) Клеточное дыхание

2. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза:

А) возбуждение хлорофилла; Б) синтез глюкозы; В) соединение электронов с НАДФ⁺ и Н⁺; Г) фиксация углекислого газа; Д) разложение воды.

3. Задания со свободным ответом.

1. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Объясните, каким образом оно проявляется на клеточном уровне.

2. В чем заключается различие между сапрофитами и паразитами?

3. Может ли существовать клетка, не способная к самостоятельному синтезу веществ? Ответ обоснуйте.

Лабораторная работа № 2. «Выявление изменчивости организмов»

Цель: познакомить учащихся с модификационной изменчивостью и ее статистическими закономерностями, выработать умение строить вариационный ряд, вариационную кривую и находить среднюю величину признака

Оборудование: листья дуба с одного дерева (или других растений), карточка с заданием

Ход работы:

- рассмотрите предложенные вам объекты одного вида, измерьте длину листьев
- выполните задания, предложенные вам на карточке

Оформление результатов:

- полученные данные занесите в таблицу
- вычислите среднюю величину признака:

$$M = \Sigma (v p)$$

-----,

n

где M – средняя величина признака n - общее число вариант

- начертите вариационную кривую длины листьев дуба

Сделайте **вывод** о том, какая закономерность модификационной изменчивости вами обнаружена.

Задания на карточках:

Вариант 1. Измерили рост учеников в 3-б классе, значение (в см) получились следующие 110, 115, 112, 115, 114, 112, 113, 110, 113, 115, 112, 110, 115, 112, 110.

Составьте вариационный ряд, начертите вариационную кривую, найдите среднюю величину признака.

Вариант 2. Определили массу учеников в 3-б классе, значение (в см)

Получились следующие 25, 27, 24, 30, 26, 25, 26, 25, 24, 30, 24, 24, 26, 26, 27.

Составьте вариационный ряд, начертите вариационную кривую, найдите среднюю величину признака.

Лабораторная работа № 3. «Изучение морфологического критерия вида».

Цель: определить, можно ли по морфологическим признакам судить о принадлежности организма к определенному виду, закрепить умение составлять описательную характеристику.

Оборудование: живые растения, гербарные материалы растений разных видов, чучела птиц, открытки с изображением птиц.

Ход работы:

- составьте морфологическую характеристику птицы, используя план:
 1. Величина (с воробья, больше или меньше)
 2. Форма
- *Хвост* (короткий, длинный)
- *Клюв* (короткий, длинный, толстый, тонкий, изогнутый и т.д.)
- *Хохолок на голове*

1. Окраска
 - *Общая* (серая, чёрная, зеленоватая, с пестринами и т.д.)
 - *Характерные цветочные отметины* (чёрная голова, жёлтая «шапочка», белые щёки и т.д.)
 - *Грудь* (жёлтая, красная, с пестринами и т.д.)
 - *На крыльях белые полосы*
 - *Хвост* (красноватый, белый на кончике и т.д.)
 - рассмотрите растения двух видов, выявите особенности их внешнего строения

Оформление результатов:

- запишите морфологическую характеристику птицы,
- данные по морфологическому строению растений запишите в таблицу, составьте морфологическую характеристику двух растений одного рода.

№ п/п	Название растений	Корневая система	Стебель	Листорасположение	Лист простой, или сложный, строение листа	Цветки, соцветия	Плод
1							
2							

Сделайте вывод, объяснив причину сходства и различий двух разных видов.

Контрольно-обобщающий тест по теме «Экосистемный уровень»

I. Выбрать один правильный ответ.

1. В каком случае правильно составлена пищевая цепь?

- а) клевер — ястреб — шмель — мышь.
- б) клевер — шмель — мышь — ястреб.
- в) шмель — мышь — ястреб — клевер.

2. Каждая экосистема включает следующие составляющие: а) автоторфы и хемотрофы

- б) автотрофы редуценты в) автотрофы и гетеротрофы г) гетеротрофы и редуценты
3. Продукция экосистемы, — это: а) её биомасса. б) количество переработанного вещества в) прирост биомассы в год.
4. Кто из названных организмов может занимать место и продуцента и консумента?
а) эвглена зеленая. б) инфузория туфелька. в) амеба обыкновенная
5. Какие организмы, обычно, первыми поселяются на скалах?
а) грибы б) накипные лишайники. в) травянистые растения.
6. На каждый последующий пищевой уровень от предыдущего переходит энергии а) 1 % б) 10 % в) 90 %
7. Первое эволюционное учение создал: а) К. Линней б) Ж.Б. Ламарк в) Ж.Л. Бюффон г) Ж. Кювье.
8. Движущей и направляющей силой эволюции является : а) дивергенция признаков б) разнообразие условий среды в) приспособленность к условиям среды г) естественный отбор
9. Какой вид борьбы за существование происходит между соснами в сосновом лесу ? а) внутривидовая б) межвидовая в) оба вида конкуренции .
10. Вид отбора, действующий в популяциях, обитающих в относительно постоянных условиях среды,-
а) стихийный б) стабилизирующий в) движущий г) половой

II. Распределите организмы по трофическим уровням:

Уровень	Организмы
1. Продуценты	А. Грибы Б. Береза В. Сова Г. Жук-навозник Д. Шиповник
2. Консументы 1 порядка	Е. Ласка Ж. Жук-короед З. Гусеница И. Заяц К. Черви в почве
3. редуценты	

III. Заполните пропуски в тексте.

Производителями органического вещества в биоценозе являются _____. Они используют _____ энергию в процессе _____. Организмы, потребляющие готовые органические вещества называются _____

Основная роль в разложении органических веществ принадлежит _____, представителями которых могут быть _____ и _____.

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1. Клеточную мембрану
2. Эндоплазматическую сеть
3. Вакуоль
4. Рибосому

А 2. Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
2. Возрастных физиологических изменений особей
3. Природоохранной деятельности человека
4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

А 3. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Цитология

А 4. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1. Рост
2. Движение
3. Ритмичность
4. Раздражимость

А 5. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Хлоропластов
2. Плазматической мембраны
3. Оболочки из клетчатки
4. Вакуолей с клеточным соком

А 6, Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова
2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

А 7. Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-----растение-----лягушка-----змея-----хищная птица

2. растение----- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение-----кузнечик-----хищная птица----- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

А 8. Какое изменение **не относят** к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

А 9. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 75%
2. 10%
3. 25%
4. 50%

А10. К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

В 2. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при фотосинтезе?

1. Поглощается кислород
2. Выделяется углекислый газ
3. Поглощается углекислый газ
4. Выделяется кислород
5. Органические вещества образуются

б. Органические вещества расходуются

С 1. Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в котором содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте правильно.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

(1) Наследственность – это способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение. (2) Передача наследственных признаков у организма, происходит только при половом размножении. (3) Носителями наследственной информации у большинства организмов служат молекулы ДНК, сосредоточенные в хромосомах. (4) Материальной основой наследственности, определяющей развитие признака, является ген – участок молекулы ДНК. (5) Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генофондом организма. (6) Все полученные по наследству гены обязательно проявятся у организма

С2. Дать определение понятий: вирус, клетка, фотолиз, ген, митоз, транскрипция, генетика, экосистема.

II. Содержание программы курса « Биология. Введение в общую биологию» 9 класс (68 часов)

Введение (3 часа)

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

Демонстрация. Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

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

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

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

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

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

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

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

Демонстрация. Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

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

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсии. Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

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

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

Экскурсии. Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

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

Демонстрация. Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии. В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Резерв времени — 3 часа

Виды учебной деятельности:

- подготовка презентаций с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное формулирование проблем исследования;
- проведение биологических исследований;
- решение проблемных задач;
- работа с биологическими терминами;
- анализ текста учебника с целью выявления биологических закономерностей;
- установление причинно - следственных связей между биологическими объектами, явлениями, процессами;
- составление характеристики биологических веществ;
- классификация и структурирование информации;
- работа с Интернет-ресурсами;
- подготовка сообщений, рефератов;
- подготовка и защита проектов;
- формулирование гипотез, конструирование, проведение экспериментов, оценивание полученных результатов;
- выполнение лабораторных работ;
- работа с электронными микроскопами, электронными приложениями;
- составление плана параграфа, тезисов;
- решение биологических задач;
- составление схем, таблиц, опорных конспектов.

Формы организации учебных занятий: уроки, лабораторные работы, экскурсии, работа на местности, самостоятельная работа, интеллектуально - познавательные игры, контрольные работы, групповые занятия, работа в парах, устные выступления по заданной теме, защита творческих проектов, тестирование, семинары, практикумы, лекции, исследовательская работа.

III. Календарно- тематическое планирование

9 класс

68 часов, лабораторных работ – 3, экскурсии – 1

№ урока	Количество часов	Наименование раздела, тем урока, региональный компонент
	4 часа	Введение
1	1 час	Биология – наука о жизни. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.
2	1 час	Вводная контрольная работа.
3	1 час	Методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, описание. Фенологические наблюдения за жизнью растений осенью.
4	1 час	Сущность жизни и свойства живого. Клеточное строение-доказательство родства и единства живой природы.
	10 часов	Раздел 1. Молекулярный уровень
5	1 час	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.

6	1 час	Углеводы: состав, строение и функции.
7	1 час	Липиды: состав, строение и функции.
8	1 час	Состав и строение белков. Макромолекулы, их свойства и строение.
9	1 час	Функции белков.
10	1 час	Нуклеиновые кислоты
11	1 час	АТФ и другие органические соединения клетки. Вода и минеральные соли.
12	1 час	Биологические катализаторы. Ферменты. Биотехнология. Л. р. № 1. «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»
13	1 час	Вирусы - неклеточные формы жизни. Вирусные заболевания растений, животных и человека, ВИЧ и СПИД, их профилактика.
14	1 час	Контрольно-обобщающий по теме «Молекулярный уровень организации живой природы»
	15 часов	Раздел 2. Клеточный уровень
15	1 час	Основные положения клеточной теории. Клетка – основная структурная и функциональная единица живого. Гипотезы происхождения клетки.
16	1 час	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана
17	1 час	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки. Гены.
18	1 час	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс

		Гольджи
19	1 час	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды
20	1 час	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения
21	1 час	Различия в строении клеток эукариот и прокариот
22	1 час	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм – основа жизнедеятельности клетки. Обмен веществ и превращение энергии.
23	1 час	Энергетический обмен в клетке. Анаэробное и аэробное дыхание.
24	1 час	Типы питания клетки
25	1 час	Фотосинтез и хемосинтез
26	1 час	Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция. Нарушение генетического кода – причина наследственных заболеваний.
27	1 час	Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция
28	1 час	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз – основа роста, размножения и развития клетки.
29	1 час	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы»
	14 часов	Раздел 3. Организменный уровень
30	1 час	Размножение организмов. Бесполое размножение. Одноклеточные и многоклеточные организмы. <i>Разнообразии организмов своей местности.</i>

31	1 час	Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение
32	1 час	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Генетика – наука об изменчивости и наследственности.
33	1 час	Закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем. Моногибридное скрещивание
34	1 час	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании
35	1 час	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Генотип и фенотип.
36	1 час	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.
37	1 час	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана
38	1 час	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование
39	1 час	Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Л. р. № 2. «Выявление изменчивости организмов»
40	1 час	Мутационная (наследственная) изменчивость
41	1 час	Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова
42	1 час	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Применение знаний о наследственности и изменчивости в выведении пород животных и сортов растений.

43	1 час	Контрольно-обобщающий по теме «Организационный уровень организации живого»
	8 часов	Раздел 4. Популяционно-видовой уровень
44	1 час	Вид. Критерии вида. Структура вида. Происхождение видов. Л. р. № 3. «Изучение морфологического критерия вида»
45	1 час	Популяция – элементарная единица эволюции. Экология – как наука. Экологические факторы и условия среды.
46	1 час	Развитие эволюционного учения. Основные положения теории эволюции.
47	1 час	Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.
48	1 час	Приспособленность – один из результатов эволюции, её относительность. Искусственный отбор. Селекция.
49	1 час	Микроэволюция. Видообразование. Биоразнообразие – результат эволюции, основа устойчивости биосферы.
50	1 час	Макроэволюция. Усложнение организмов в процессе эволюции.
51	1 час	Причина многообразия видов в природе. Приспособленность видов к среде обитания. Результаты эволюции.
	5 часов	Раздел 5. Экосистемный уровень
52	1 час	Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз. Естественные и искусственные биогеоценозы (агроценозы).

		<i>Сообщества своей местности.</i>
53	1 час	Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Состав и структура сообщества. Взаимодействие видов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Рациональное использование биологических ресурсов.
54	1 час	Цепи питания. Обмен веществ, потоки вещества и энергии в экосистеме.
55	1 час	Саморазвитие экосистем. Саморегуляция – основа устойчивости экосистемы. Смена биогеоценозов. Экологическая сукцессия. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.
56	1 час	Контрольно-обобщающий по теме «Экосистемный уровень»
	12 часов	Тема 6. Биосферный уровень
57	1 час	Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.
58	1 час	Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое отложение.
59	1 час	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в развитии биосферы. Экологические кризисы.
60	1 час	Основы рационального природопользования. <i>Природопользование и охрана природы в своей местности.</i>
61	1 час	Гипотезы и теории о происхождении жизни. Гипотеза Опарина — Холдейна.
62	1 час	Доказательства эволюции.

63	1 час	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы.
64	1 час	Основные этапы развития жизни на Земле.
65	1 час	Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое
66	1 час	Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Усложнение организмов в процессе эволюции.
67	1 час	Контрольно-обобщающий по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»
68	1 час	Итоговая контрольная работа за год