

Рассмотрена на заседании методического  
совета

МКОУ ООШ с. Швариха

Протокол № 1 от 25.08.2023 г.

Утверждена

Приказ № 59 от 28.08. 2023 г.

Директор МКОУ ООШ с. Швариха



Кочкин А.В.

**Рабочая программа по предмету «Биология»  
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)  
для 9 класса на 2023 – 2024 учебный год  
(базовый уровень)**

Составитель программы:  
учитель биологии  
Грязева Е. А.  
Первая квалификационная категория

с. Швариха, 2023 г.

## Содержание

### Введение

.....	1
1. Планируемые результаты освоение учебного предмета «Биология» в 9 классе.....	1
2. Содержание учебного предмета.....	2
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	
Приложения к рабочей программе:	
Приложение 1. Календарно-тематическое планирование курса биологии 9 класс.	

### Введение

Рабочая программа по предмету «Биология», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учётом авторской программы по биологии для 5-9 классов (авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров М.:Дрофа. 2016).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по биологии 9 кл. (авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров М.:Дрофа 2019 год.)

### 1.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе

#### **Ученик научится:**

- *основные положения* биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение* биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида и экосистем (структура);
- *сущность* биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- *биологическую терминологию* и символику;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- *описывать* особей видов по морфологическому критерию;
- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать* и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *изучать* изменения в экосистемах на биологических моделях;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно- популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

## 2. Содержание учебного предмета

№ п/п	Название темы	Основное содержание
1	<b>Введение .</b>	<p>Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Многообразие живого. Уровни организации и основные свойства живых организмов. Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы. Видовое разнообразие.</p>
2	<b>Структурная организация живых организмов.</b>	<p><u>Химическая организация клетки:</u>            Элементарный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образовании живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, неорганические молекулы живого вещества (вода, соли неорганических кислот). Осмос и осмотическое давление. Органические молекулы (белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты). Редупликация ДНК. Транскрипция. Информационные, транспортные и рибосомальные РНК.</p> <p><u>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке:</u>            Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино-и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.</p> <p><u>Строение и функции клеток:</u>            Прокариотические клетки (форма и размеры). Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование и размножение бактерий. Место и роль прокариот в биоценозах.</p> <p>Эукариотические клетки. Органеллы цитоплазмы эукариот, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их роль в метаболизме клетки. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетка в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов.</p>
3	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<p>Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.</p> <p>Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определённый и неопределённый.</p>
4	<b>Наследственность и</b>	<u>Закономерности наследования признаков:</u>

	<p><b>изменчивость организмов.</b></p>	<p>Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцеплённое наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.</p> <p><u>Закономерности изменчивости:</u>          Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p> <p><u>Селекция растений, животных и микроорганизмов:</u>          Центры происхождения и многообразия культурных растений. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.</p>
5	<p><b>Эволюция живого мира на Земле.</b></p>	<p><u>Развитие биологии в додарвиновский период:</u>          Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.</p> <p><u>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора:</u>          Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Дарвина. Учение Дарвина об искусственном отборе. Учение Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.</p> <p><u>Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция:</u>          Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.</p> <p><u>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции:</u>          Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.</p> <p><u>Возникновение жизни на земле:</u>          Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.</p>

		<p><u>Развитие жизни на Земле:</u>          Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение человека в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида человек разумный; человеческие расы; разнообразие; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.</p>
6	<p><b>Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.</b></p>	<p><u>Биосфера, её структура и функции:</u>          Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообщества. Интенсивность действия факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения – симбиоз; мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.</p> <p><u>Биосфера и человек:</u>          Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы использования человека на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.</p>
7	<p><b>Повторение.</b></p>	

#### **Лабораторные работы:**

1. Сравнение животной и растительной клеток.
2. Построение вариативного ряда и кривой.
3. Морфологический критерий вида.
4. Приспособленность организмов к среде обитания.

#### **Практические работы:**

1. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
2. Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их общих предков.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Введение.	2
2	Структурная организация живых организмов.	13
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	5
4	Наследственность и изменчивость организмов.	14
5	Эволюция живого мира на Земле.	18
6	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	9
7	Повторение.	6
	Резервное время	1
	Всего:	68 часов.

#### Личностные УУД при обучении курса биологии 9 класса:

- формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину;
- осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- учащиеся должны строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значений образования для повседневной жизни и сознательного выбора профессии;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.



№ п/п	Тема урока, тип урока	Основное содержание	Предметные УУД	Метапредметные УУД
<b>Тема первая: Введение – 2 часа.</b>				
1	Биология – наука о жизни. Изучения нового.	Наука биология. Её цели и задачи. Связь с другими науками. Практическое применение достижений современной биологии.	<p>Учащиеся должны <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;</li> <li>– химический состав живых организмов;</li> <li>– роль химических элементов в образовании органических молекул;</li> <li>– свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;</li> <li>– царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;</li> <li>– ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.</li> </ul> <p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;</li> <li>– характеризовать свойства живых систем;</li> <li>– объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;</li> <li>– приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;</li> <li>– объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.</li> </ul>	<p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;</li> <li>- обобщать и делать выводы по полученному материалу;</li> <li>- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;</li> <li>- объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике.</li> </ul>
2	Многообразие живого. Уровни организации и свойства живых организмов. Изучения нового.	Уровни организации жизни. Единство химического состава живой материи. Свойства живых организмов. Царства живой природы. Классификация живых организмов. Видовое разнообразие.		
<b>Тема вторая: Структурная организация живых организмов – 13 часов.</b>				
3	Клеточная теория строения организмов. Изучения нового.	Развитие клеточной теории. Основоположники клеточной теории. Основные положения клеточной теории.	<p>Учащиеся должны <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование органических и неорганических молекул живого вещества;</li> <li>- химические свойства и биологическую роль воды;</li> <li>- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;</li> <li>- уровни структурной организации белковых молекул;</li> <li>- принципы структурной организации и функции жиров;</li> <li>- принципы структурной организации и функции углеводов;</li> <li>- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).</li> </ul> <p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять принцип действия ферментов;</li> </ul>	<p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;</li> <li>- обобщать и делать выводы по полученному материалу;</li> <li>- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;</li> <li>- объяснять рисунки и схемы,</li> </ul>
4	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки. Изучения нового.	Элементарный состав клетки. Макро- и микроэлементы. Неорганические вещества: вода, соли. Химические свойства и роль в организме. Катионы и анионы.		



5	Органические вещества – углеводы, липиды. Изучения нового.	Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.	- характеризовать принцип действия белков; - отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.	представленные в учебнике.
6	Органические вещества – белки. Изучения нового.	Белки – биологические полимеры. Их структурная организация. Функции белковых молекул.	Учащиеся должны <b>знать</b> : - макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование органических и неорганических молекул живого вещества; - химические свойства и биологическую роль воды; - роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; - уровни структурной организации белковых молекул; - принципы структурной организации и функции жиров; - принципы структурной организации и функции углеводов; - структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Учащиеся должны <b>уметь</b> : - объяснять принцип действия ферментов; - характеризовать принцип действия белков; - отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.	Учащиеся должны <b>уметь</b> : - составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; - обобщать и делать выводы по полученному материалу; - работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; - объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике.
7	Органические вещества – нуклеиновые кислоты. Изучения нового.	ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК. РНК. Структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.		
8	Обобщение материала темы «Клеточная теория. Химическая организация клетки». ОС + К.	Закрепить знания о значении положений современной клеточной теории и о химическом составе клетки.		
9	Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белка. Изучения нового.	Обмен веществ – основной признак живого. Ассимиляция и диссимиляция. Биосинтез белка.	Учащиеся должны <b>уметь</b> : — описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; — приводить подробную схему процесса биосинтеза белков	Учащиеся должны <b>уметь</b> : - составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; - обобщать и делать выводы по полученному материалу; - работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; - объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике.
10	Этапы энергетического обмена. Способы питания. Изучения нового.	Способы питания. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Суть процесса фотосинтеза; световая и темновая фазы; ращепление глюкозы; накопление энергии.		
11	Строение клетки эукариот. Мембрана. Органоиды. Л. р. № 1. Комбинированный.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма и её органоиды. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клетки. Особенности строения растительной кл.	Учащиеся должны <b>знать</b> : — определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; — строение прокариотической клетки; — строение прокариот (бактерии и синезелёные	Учащиеся должны <b>уметь</b> : - составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; - обобщать и делать выводы по полученному материалу; - работать с дополнительными
12	Клеточное ядро.	Клеточное ядро – центр		

	Изучения нового.	управления клетки. Структуры клеточного ядра.	водоросли (цианобактерии)); — строение эукариотической клетки; — многообразие эукариот; — особенности строения растительной и животной клеток; — главные части клетки; — органоиды цитоплазмы, включения; — стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; — положения клеточной теории строения организмов; — биологический смысл митоза.	источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; - представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; - объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; - самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; - иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; - работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.
13	Строение прокариотической клетки. Изучения нового.	Прокариоты: форма и размеры. Метаболизм. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.	Учащиеся должны <b>уметь</b> : — характеризовать метаболизм у прокариот; — описывать генетический аппарат бактерий; — описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;	
14	Деление клетки. Изучения нового.	Деление клеток. Дифференцировка клеток. Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза.	— объяснять место и роль прокариот в биоценозах; — характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; — описывать строение и функции хромосом.	
15	Вирусы – неклеточная форма жизни. Обобщение материала темы. ОС + К.	Вирусы – неклеточная форма жизни. Закрепить знания о строении клеток организмов и обменных процессах в клетках автотрофов и гетеротрофов.		

**Тема третья: Размножение и индивидуальное развитие организмов – 5 часов.**

16	Бесполое размножение организмов. Изучения нового.	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.	Учащиеся должны <b>знать</b> : — многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; — сущность полового размножения и его биологическое значение; — процесс гаметогенеза; — мейоз и его биологическое значение; — сущность оплодотворения.	Учащиеся должны <b>уметь</b> : — характеризовать биологическое значение бесполого размножения; — объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.	Учащиеся должны <b>уметь</b> : - составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; - обобщать и делать выводы по полученному материалу; - работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; - объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике.
17	Половое размножение. Мейоз. Изучения нового.	Половое размножение. Образование половых клеток. Осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения.	Учащиеся должны <b>знать</b> : — определение понятия «онтогенез»; — периодизацию индивидуального развития; — этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);		
18	Развитие половых клеток. Изучения нового.	Гаметогенез. Периоды образования половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.			
19	Онтогенез. Эмбриональный период развития. Изучения нового.	Индивидуальное развитие организма. Его периоды. Эмбриональный период. Стадии дробления, бластулы, гаструлы, органогенез.			

20	Онтогенез. Постэмбриональный период развития. Изучения нового.	Постэмбриональный период развития. Его формы. Прямое и не прямое развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и не полным превращением;</li> <li>— прямое развитие;</li> <li>— биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера;</li> <li>— работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.</li> </ul> <p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;</li> <li>— характеризовать формы постэмбрионального развития;</li> <li>— различать события, сопровождающие развитие организма при полном и не полном превращении;</li> <li>— объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;</li> <li>— характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;</li> <li>— выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;</li> <li>— обобщать и делать выводы по изученному материалу;</li> <li>— работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;</li> <li>— представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.</li> </ul>
----	--	---	--	--

**Тема четвёртая: Наследственность и изменчивость организмов – 14 часов.**

21	Генетика как наука. Основные понятия генетики. Изучения нового.	Становление генетики как науки. Понятия наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, доминантные и рецессивные признаки.	<p>Учащиеся должны <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;</li> <li>— сущность гибридологического метода изучения наследственности;</li> <li>— законы Менделя;</li> <li>— закон Моргана.</li> </ul> <p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p>	<p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— давать характеристику генетическим методам изучения биологических объектов;</li> <li>— работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами;</li> <li>— составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;</li> </ul>
22	Гибридологический метод изучения наследственности. 1 закон Менделя – закон доминирования. Изучения нового.	Открытие Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Закономерности моногибридного скрещивания.		
23	2 закон Менделя – закон расщепления. Неполное доминирование. Изучения нового.	Закономерности моногибридного скрещивания на примере неполного доминирования и 2 закона Менделя.		
24	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание. Пр. р.	Решение генетических задач разной сложности на моногибридное скрещивание.		

	№ 1. Практикум.			
25	Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя – закон независимого расщепления. Изучение нового.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого расщепления. Решение задач на основе построения решётки Пеннета.	<p>— использовать при решении задач генетическую символику;</p> <p>— составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;</p> <p>— строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;</p> <p>— сущность генетического определения пола у растений и животных;</p> <p>— характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;</p> <p>— составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.</p>	<p>— разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;</p> <p>— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;</p> <p>— пользоваться поисковыми системами Интернета.</p>
26	Анализирующее скрещивание. Комбинированный.	Анализирующее скрещивание, позволяющее определить генотип неизвестной особи.		
27	Генетика пола. Наследование признаков, сцеплённых с полом. Изучения нового.	Хромосомное определение пола, его роль в практической биологии и наследование признаков человека, сцеплённых с полом.		
28	Хромосомная теория наследственности. Изучения нового.	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.		
29	Обобщение темы «Закономерности наследования признаков».	Закрепить знания о закономерностях наследования признаков организма. Решение задач.		
30	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость. Мутации. Изучения нового.	Основные формы м изменчивости. Генотипическая изменчив. Мутации и их практическое значение. Комбинативная изменчивость и её эволюционное значение.	<p>Учащиеся должны <b>знать</b>:</p> <p>— виды изменчивости и различия между ними.</p> <p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <p>— распознавать мутационную и комбинативную изменчивость</p>	<p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <p>— давать характеристику генетическим методам изучения биологических объектов;</p> <p>— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;</p> <p>— составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;</p> <p>— разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;</p> <p>— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала</p>
31	Модификационная (фенотипическая) изменчивость. Норма реакции. Изучения нового.	Модификационная (фенотипическая) изменчивость, её приспособительный характер. Норма реакции.		
32	Л. р. № 2 «Построение вариативного ряда и кривой». Практикум.	Нахождение признаков изменчивости у натуральных объектов. Построение вариативного ряда и кривой.		
33-34	Селекция. Методы селекции. Пр. р. № 2	Наука селекция. Сорт, полрода, штамм. Методы		

	Комбинированный.	селекции. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для с/х, промышленности, медицины и др.	— смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии. Учащиеся должны <b>уметь</b> : — объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.	учебника и дополнительной литературы; — пользоваться поисковыми системами Интернета; - выполнять лабораторные работы под руководством учителя; - сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основании сравнения; - оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками.
<b>Тема пятая: Эволюция живого мира на Земле – 18 часов.</b>				
35	Развитие биологии в додарвиновский период. Изучения нового.	Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных.	<p>Учащиеся должны <b>знать</b>:</p> <p>— представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; — взгляды К. Линнея на систему живого мира; — основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты; — учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; — учение Ч. Дарвина о естественном отборе.</p> <p>Учащиеся должны <b>уме ть</b>:</p> <p>— оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; — характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; — давать определение понятиям «вид» и «популяция»; — характеризовать причины борьбы за существование; — определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; — давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.</p>	<p>Учащиеся должны <b>уметь</b>:</p> <p>- работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами; - составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; - разрабатывать плае-конспект темы, используя разные источники информации; - готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; - пользоваться поисковыми системами Интернета; - выполнять лабораторные работы под руководством учителя; - сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основании сравнения; - оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками; - находить информацию о развитии</p>
36	Эволюционная теория Ж. Батиста Ламарка. Изучения нового.	Эволюционная теория Ламарка. Его прогрессивные взгляды и заблуждения.		
37	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Изучения нового.	Предпосылки возникновения учения Дарвина: достижения в области естественных наук, социально-экономических и экспедиционный материал.		
38	Учение Дарвина об искусственном отборе Изучения нового.	Учение об искусственном отборе как основе создания эволюционной теории.		
39	Учение Дарвина о естественном отборе. Изучения нового.	Логика рассуждений Дарвина. Механизмы эволюции и их роль в развитии органического мира. Естественный отбор и формы его проявления.		
40	Микроэволюция. Вид. Его критерии и	Вид как генетически изолированная система.		

	структура. Изучения нового.	Репродуктивная изоляция и её механизмы. Вид. Его критерии.		растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую; - сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; - выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
41	Л. р. № 3 «Морфологический критерий вида». Практикум.	Инструкция к лабораторной работе.	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— значение заботы о потомстве для выживания;</li> <li>— определения понятий «вид» и «популяция»;</li> <li>— сущность генетических процессов в популяциях;</li> <li>— формы видообразования.</li> </ul> <p>— главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;</p> <p>— основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;</p> <p>— результаты эволюции.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;</li> <li>— характеризовать процесс экологического и географического видообразования;</li> <li>— оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.</li> <li>— характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;</li> <li>— приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.</li> </ul>	
42	Главные направления эволюции. Изучения нового.	Главные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса. Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.		
43	Общие закономерности биологической эволюции. Изучения нового.	Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.		
44	Современная систематика растений и животных – отображение макроэволюции. Изучения нового.	Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.		
45	Обобщение по теме «Эволюция живого мира на Земле». ОСВ + К.	Закрепление знаний об эволюции органического мира на Земле, её механизмах и результатах.		
46	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Изучения нового.	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.		<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;</li> <li>— объяснять относительный характер приспособлений;</li> <li>— особенности приспособительного поведения.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</li> </ul>
47	Л. р. № 4 «Приспособленность организмов к среде обитания». Практикум.			
48	Современные	Органический мир как	Учащиеся должны <b>уметь:</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами;</li> <li>- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;</li> <li>- разрабатывать плае-конспект темы, используя разные источники информации;</li> <li>- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и</li> </ul>	

	представления о возникновении жизни на Земле. Изучения нового.	результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живых организмов.	Учащиеся должны <b>знать</b> : — теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Учащиеся должны <b>уметь</b> : — характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.	дополнительных источников; - пользоваться поисковыми системами Интернета; - выполнять лабораторные работы под руководством учителя; - сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основании сравнения; - оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками; - находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую; - сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; - выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
49	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. Изучения нового.	Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.	Учащиеся должны <b>знать</b> : — этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; - движущие силы антропогенеза; - систематическое положение человека в системе живого мира; - свойства человека как биологического вида; - этапы становления человека как биологического вида; - расы человека и их характерные особенности. Учащиеся должны <b>уметь</b> : — описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; — описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру; - характеризовать роль прямохождения, развитие головного мозга и труда в становлении человека; - опровергать теорию расизма.	
50	Жизнь в палеозойскую эру. Изучения нового.	Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.		
51	Жизнь в мезозойскую эру. Изучения нового.	Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление приматов.		
52	Жизнь в кайнозойскую эру. Изучения нового.	Происхождение человека. Его место в живой природе.		

**Тема шестая: Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии – 9 часов.**

53	Экология как наука. Изучения нового.	Экология как наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Учащиеся должны <b>знать</b> : — определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; — структуру и компоненты биосферы; — компоненты живого вещества и его функции;	<b>Метапредметные</b>
54	Структура биосферы. Изучения нового.	Биосфера – живая оболочка планеты, её структура, компоненты.		
55	Круговорот веществ в природе. Комбинированный.	Круговорот воды, углерода, азота, серы, фосфора и др.		
56	Биогеоценозы и биоценозы.	Естественные сообщества живых организмов.		

	Изучения нового.	Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.	— классифицировать экологические факторы. <b>Учащиеся должны уметь:</b> — характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; — описывать биологические круговороты веществ в природе; — объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов; — характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; — раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; — описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; — характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.	<b>результаты обучения</b> Учащиеся должны <b>уметь:</b> — работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета; — избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.
57	Агроценоз. Комбинированный.	Агроценоз – искусственная экосистема. Примеры агроценозов.		
58	Абиотические факторы. Изучения нового.	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ.		
59	Биотические факторы. Изучения нового.	Формы взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения, антибиологические и нейтральность.		
60	Биосфера и человек. Антропогенный фактор. Комбинированный.	Роль человека в природе. Последствия хозяйственной деятельности человека.	<b>Учащиеся должны знать:</b> — антропогенные факторы среды; — характер воздействия человека на биосферу; — способы и методы охраны природы; — биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов; — основы рационального природопользования; — неисчерпаемые и почерпаемые ресурсы; — заповедники, заказники, парки России; — несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу. <b>Учащиеся должны уметь:</b> — применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.	
61	Природные ресурсы и их использование. Охрана природы. Комбинированный.	Природные ресурсы и их рациональное использование. Охрана природы: защита от загрязнений, сохранение памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.		
<b>Повторение – 7 часов.</b>				
62-63	Растения и их роль в природе. ОС + К.	Растения и их классификация.. Органы растений. Размножение. Питание и др.		



64-65	Животные и их роль в природе. ОС + К.	Животные и их классификация. Органы и системы органов. Размножение, питание, дыхание, выделение и др.		
66-67	Человек как биологическое существо ОС + К.	Человек как биологическое существо. Органы и системы органов человека. Размножение, питание, дыхание, выделение и др.		
68	Резервное время.			