**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 17» имени Казиахмедова С.Г.**

**городского округа «город Дербент» Республики Дагестан**

**«Рассмотрено» «Согласовано**»  **«Утверждено»**

на заседании школьного заместитель директора по УВР Директор МБОУ СОШ №17 МО МО предметов естественного Шихмагомедова А.А.

цикла Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Муталимова Ф.М \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приказ №**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Бабаян М.А.

**Рабочая программа**

**по биологии**

**для 9 класса**

**на 2018-2019 учебный год.**

Рабочая программа создана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения. Разработана на основе авторской программы под редакцией В. Б. Захарова, *С.Г. Мамонтов,* Н. И. Сонина.

по учебному курсу общие закономерности.

Учебник «Общие закономерности» 9 класс. Авторы : *С.Г. Мамонтов, В.Б.Захаров, И.Б.Агафонова, Н.И.Сонин. - М. : Дрофа, 2015. - (УМК «Сфера жизни»),*

На 68 ч.

Разработчик программы:

Учитель биологии

Шихкеримова В.С.

Педагогический стаж 26 лет.

Высшая квалификационная категория.

***Планируемый результат***

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях ее органи­зации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также заложены основы цито­логии, генетики, селекции, теории эволюции.

*Предметные результаты обучения.*

* макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
* уровни структурной организации и функции белковых молекул, углеводов, жиров, нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).
* определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
* особенности строение прокариотической и эукариотической, растительной и животной клеток, многообразие; главные части клетки, органоиды цитоплазмы, включения, положения клеточной теории строения организмов
* стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они харак­терны; биологический смысл митоза; сущность полового размножения и его биологическое значение; процесс гаметогенеза; мейоз и его биологическое значение; сущность оплодотворения.
* определение понятия «онтогенез»; периодизацию индивидуального развития; этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; прямое развитие; биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.
* определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
* сущность гибридологического метода изучения наследственности; законы Менделя; закон Моргана.
* виды изменчивости и различия между ними.
* методы селекции; смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии.
* химический состав живых организмов; роль химических элементов в образовании органических молекул; свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; царства живой природы, систематика и представители разных таксонов; ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.
* представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
* взгляды К. Линнея на систему живого; основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты; учение Ч. Дарвина об искусственном отборе и естественном отборе.
* типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; относительный характер приспособлений; особенности приспособительного поведения.
* значение заботы о потомстве для выживания; определения понятий «вид» и «популяция»; сущность генетических процессов в популяциях; формы видообразования; главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс); основные закономерности эволюции (дивергенцию, конвергенцию и параллелизм); результаты эволюции;
* теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле;
* этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;
* движущие силы антропогенеза; место человека в системе животного мира; свойства человека как биологического вида; этапы становления человека как биологического вида; расы человека и их характерные особенности;
* объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
* характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования у различных систематических категорий животных, растений и микроорганизмов,

пути достижения биологического прогресса; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов; характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи; описывать развитие жизни на Земле в разные эры; характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении че­ловека; сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения; оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с ди­кими предками; сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп, выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; классифицировать экологические факторы; 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 саморегуляции в природе; описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; характеризовать формы взаимоотношений между организмами; 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.

*Учащиеся должны уметь:*

* объяснять принцип, действия ферментов; характеризовать функции белков; отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров, описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
* характеризовать метаболизм и описывать генетический аппарат бактерий; описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
* характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельно­сти клетки; описывать строение и функции хромосом.
* характеризовать биологическое значение бесполого размножения; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет, описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; характеризовать формы постэмбрионального развития; различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превра­щении; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом: характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.
* сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономиче­ских групп;
* работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.
* использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; определять сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.
* распознавать мутационную и комбинативную изменчивость; объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.
* давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; характеризовать свойства живых систем; объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации; приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам; давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедея­тельности на каждом из них;
* оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; давать определения понятий «вид» и «популяция»; характеризовать причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
* давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
* приводить примеры приспособительного строения тела, покрови­тельственной окраски покровов и поведения живых организмов.
* определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; структуру и компоненты биосферы; компоненты живого вещества и его функции; 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 исчерпаемые ресурсы; заповедники, заказники, парки России, несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу.
* составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными 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; работать с учебником, дидактическими материалами; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
* готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учеб­ника и дополнительной литературы;

**Содержание программы**

**Введение (1 ч).**

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также биологических наук. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

**Раздел 1. Структурная организация живых организмов**

**(10 ч + 1 ч к. р.)**

**Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч).**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода, ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры - белки, их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и био­логическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной ин­формации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплаз­му, транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

**Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч).**

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.

**Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 ч + 1 ч к. р.).**

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организа­ция метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Струк­туры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редуп­ликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физио­логических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

**Раздел2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)**

**Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч).**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодо­творение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Осо­бенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

**Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч).**

Эмбриональный период развит! я. Основные закономерности дробления; образование одно­слойного зародыша - бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного заро­дыша - гаструлы. 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. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов**

**(20 ч + 1 ч к. р.)**

**Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч).**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целост­ная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

**Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 ч).**

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.

**Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч + 1 ч к. р.).**

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробио­логической и других отраслей промышленности.

**Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.)**

**Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства жи­вых организмов (2 ч).**

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химиче­ского состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. 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; формы изби­рательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятель­ности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энер­гии. Царства живой природы, краткая характеристика естественной системы классификации жи­вых организмов. Видовое разнообразие.

**Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч).**

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.

**Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 ч).**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая инди­видуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и есте­ственный отбор.

**Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч).**

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.

**Тема 4.5. Микроэвслюция (2 ч).**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популя­ция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

**Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч + 1 ч к. р.).**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерно­сти эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное услож­нение организации.

**Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч).**

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.

**Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3 ч).**

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 вида Homo sapiens 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 Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** **(5 ч + 1 ч к. р.)**

**Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 ч).**

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, биомасс к Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности со­обществ. Интенсивность действия фактора 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 взаимоотношений между организмами. Пози­тивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отно­шения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

**Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч + 1 ч к. р.).**

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия 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.

**Обобщение и повторение изученного материала. Резервное время (4 ч).**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **пп** | **Кол-во часов** | | **Тема урока** | | **Дом /**  **задание** | **Дата по** | |
| **плану** | **факту** |
|  | **Введение (1 ч)** | | | | | |  |
| 1 | 1 | Биология как наука о живой природе. | | | Стр.3-6 |  |  |
|  | **Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.)**  **Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч)** | | | | | |  |
| 2 | 1 | Элементар­ный состав клетки. Неорганиче­ские веще­ства клетки | | | Стр.13-17 |  |  |
| 3 | 2 | Орган-ие веще­ства клетки. Углеводы. Липиды. Белки. ДНК. РНК | | | Стр.17-22 |  |  |
|  | **Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)** | | | | | |  |
| 4 | 1 | Входная проверочная работа | | | Повторение |  |  |
| 5 | 2 | Пластиче­ский обмен. Биосинтез белков, жи­ров, углеводов | | | Стр.23-26. |  |  |
| 6 | 3 | Энергетиче­ский обмен. Внутрикле­точное пи­щеварение. | | | Стр.27-31. |  |  |
|  | **Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | |  |
| 7 | 1 | Цитология. Прокариотические клетки. Бактерии | | | Стр.31-35 |  |  |
| 8 | 2 | Клеточная теория строения организмов. Лаборатор­ная работа.  Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропре­паратах | | | Стр.51-53 |  |  |
| 9 | 3 | Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы эукариотической клетка | | | Стр.35-42 |  |  |
| 10 | 4 | Ядро эукариотической клет­ки. | | | Стр.42-46 |  |  |
| 11 | 5 | Деление клеток*.* | | | Стр.46-51 |  |  |
| 12 | 6 | К/работа по те­ме «Струк­турная орга­низация живых орга­низмов» | | | Повт.31-53 |  |  |
|  | **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)**  **Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч)** | | | | | |  |
| 13 | 1 | Размножение. Бесполое размножение | | | Стр.54-60 |  |  |
| 14 | 2 | Половое размноже­ние. Разви­тие половых клеток. | | | Стр. 60-65 |  |  |
|  | **Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (Онтогенез) (3 ч)** | | | | | |  |
| 15 | 1 | Онтогенез. Эмбриональ­ный период развития | | | Стр.66-71 |  |  |
| 16 | 2 | Онтогенез. Постэмбриональный период раз­вития | | | Стр.71-75 |  |  |
| 17 | 3 | Общие за­кономерно­сти развития | | | Допол. |  |  |
|  | **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч + 1 ч к. р.)**  **Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)** | | | | | |  |
| 18 | 1 | Основные понятия генетики | | | Стр.78-80 |  |  |
| 19 | 2 | Гибридоло­гический ме­тод изуче­ния наслед­ственности | | | Стр.80-82 |  |  |
| 20 | 3 | Первый и второй законы Менделя. | | | Стр.82-88 |  |  |
| 21 | 4 | Третий закон Менделя. | | | Стр.88-93 |  |  |
| 22 | 5 | Решение генетиче­ских задач на законы Менделя | | | Стр.82-93 |  |  |
| 23 | 6 | Сцепленное наследова­ние генов | | | Стр.93-96 |  |  |
| 24 | 7 | Генетика пола | | | Стр.96-99 |  |  |
| 25 | 8 | Генотип как система взаимодей­ствующих генов | | | Дополн. |  |  |
| 26 | 9 | Решение ге­нетических задач | | | Стр.93-100 |  |  |
| 27 | 10 | Практическая работа 1.  Решение ге­нетических задач и со­ставление родословных | | | Повтор.  Стр.73-100 |  |  |
|  | **Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 ч)** | | | | | |  |
| 28 | 1 | Изменчи­вость. Типы изменчиво­сти | | Стр.100-102 | |  |  |
| 29 | 2 | Наследст­венная из­менчивость | | Стр.102-103 | |  |  |
| 30 | 3 | Мутации. Типы мута­ций | | Стр.103-105 | |  |  |
| 31 | 4 | Фенотипическая из­менчивость | | Стр.105-108 | |  |  |
| 32 | 5 | Выявление изменчиво­сти орга­низмов. Лаборатор­ная работа. Построение вариацион­ной кривой . | | Дополн.  литерат | |  |  |
| 33 |  | Обобщение по теме «Наследст­венность и изменчи­вость» | | Повторение | |  |  |
|  | **Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | |  |
| 34 | 1 | Селекция. Задачи селекции | | Стр.108-109 | |  |  |
| 35 | 2 | Центры мно­гообразия и происхож­дения куль­турных рас­тений ) | | Стр.109-111 | |  |  |
| 36 | 3 | Методы се­лекции рас­тений, жи­вотных | | Стр.111-116 | |  |  |
| 37 | 4 | Селекция микроорга­низмов. Достижения и основные направления современной селекции | | Стр.116-119 | |  |  |
| 38 | 5 | К/р по теме «Наследст­венность и изменчивость орга­низмов» | | Повторение | |  |  |
|  | **Раздел 4. Эволюция живого тира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.)**  **Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)** | | | | | |  |
| 39 | 1 | Признаки живых орга­низмов. Уровни ор­ганизации мате­рии | | Стр.7-11 | |  |  |
| 40 | 2 | Классифика­ция живых организмов. Видовое разнообра­зие | | Стр.122-124 | |  |  |
|  | **Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)** | | | | | |  |
| 41 | 1 | Становление системати­ки. Первые эволюцион­ные работы | | Стр.125-127 | |  |  |
| 42 | 2 | Предпосыл­ки возник­новения учения Ч. Дарвина | | Стр.128-131 | |  |  |
|  | **Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 ч)** | | | | | | |
| 43 | 1 | Эволюцион­ная теория Ч. Дарвина | | Стр.135-140 | |  |  |
| 44 | 2 | Учение Ч. Дарвина о естествен­ном отборе | | Стр.144-147 | |  |  |
| 45 | 3 | Учение Ч. Дарвина о естествен­ном отборе | | Стр.144-147 | |  |  |
| 46 | 4 | Формы есте­ственного отбора | | Стр.148-153 | |  |  |
| 47 | 5 | Учение Ч. Дарвина об искусст­венном от­боре | | Стр.131-135 | |  |  |
|  | **Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)** | | | | | |  |
| 48 | 1 | Приспособ­ленность ор­ганизмов к среде обитания | | Стр.165-179 | |  |  |
| 49 | 2 | Относитель­ный харак­тер приспо­собленности  Лаборатор­ная работа**.** Обсуждение на моделях роли при­способи­тельного по­ведения животных | | Стр.180-183 | |  |  |
|  | **Тема 4.5. Микроэволюция (2 ч)** | | | | | |  |
| 50 | 1 | Вид, его критерии и структура. Популяция. | | Стр.141-143 | |  |  |
| 51 | 2 | Видообразо­вание. | | Стр.144-147 | |  |  |
|  | **Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | |  |
| 52 | 1 | Биологиче­ские послед­ствия адап­тации | | Стр.144-147 | |  |  |
| 53 | 2 | Главные на­правления эволюции | | Стр.154-160 | |  |  |
| 54 | 3 | Основные закономер­ности эво­люции. Результаты эволюции | | Стр.160-164 | |  |  |
| 55 | 4 | Контроль­ная работа по теме «Эволюци­онная тео­рия. Микро­эволюция. Макроэво­люция» | | Повтор.  Глава 10 | |  |  |
|  | **Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)** | | | | | |  |
| 56 | 1 | Возникно­вение и раз­витие жизни на Земле | | Стр.183-186 | |  |  |
| 57 | 2 | Современ­ные пред­ставления о происхо­ждении жизни | | Стр.187-190 | |  |  |
|  | **Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)** | | | | | |  |
| 58 | 1 | Начальные этапы разви­тия жизни. Эра древ­нейшей жизни. Раз­витие жизни в протеро­зойскую и палеозой­скую эры | | Стр.192-202 | |  |  |
| 59 | 2 | Развитие жизни в ме­зозойскую и кайнозой­скую эры | | Стр.203-208 | |  |  |
| 60 | 3 | Место и роль человека в системе органиче­ского мира. Эволюция человека | | Стр.201-216 | |  |  |
|  | **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч + 1 ч к. р.)**  **Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 ч)** | | | | | |  |
| 61 | 1 | Структура биосферы. Круговорот веществ в природе | | Стр.219-228 | |  |  |
| 62 | 2 | Экологиче­ские факто­ры. Экоси­стемы. Пищевые связи в эко­системах. | | Стр.229-234 | |  |  |
| 63 | 3 | Пищевые связи в эко­системах. | | Стр.234-242 | |  |  |
|  | **Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | |  |
| 64 | 1 | Природные ресурсы и их исполь­зование | | Стр.243-270 | |  |  |
| 65 | 2 | Роль чело­века в био­сфере. Эко­логические проблемы. | | Стр.271-288 | |  |  |
| 66 | 3 | Контроль­ная работа по теме «Взаимоот­ношения организма и среды. Основы экологии» | | Повторение | |  |  |
|  | **Обобщение и повторение изученного материала. Резервное время (4 ч)** | | | | | | |
| 67  68  69  70 | Обобщение и повторение изученного материала | | | | | |  |